

**Aribau  
70**

**Pavelló Municipal  
d'Esports El Pujoló**

Projecte Tècnic

**Vol. 1/1**

**Projecte executiu  
parcial d'instal·lacions;  
construcció del volum  
de connexió amb el  
pavelló existent i  
tancament del conjunt**

Juliol 2023



## 01 MEMÒRIA TÈCNICA

OBJECTE .....	7
ANTECEDENTS .....	7
TITULAR.....	7
ADREÇA DE LA ACTIVITAT.....	7
ÚS DE L'ACTIVITAT .....	7
DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT .....	7
REGLAMENTACIÓ .....	7
DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ.....	11
DESCRIPCIÓ DE LES FASES DEL PROJECTE .....	12
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I CLAVEGUERAM.....	13
ANTECEDENTS .....	13
BASES DE DISSENY .....	13
MATERIALS .....	13
DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ .....	14
MÈTODE DE CÀLCUL.....	14
CÀLCUL I DIMENSIONAT.....	15
SISTEMA VERTICAL I CONNEXIONS .....	19
SISTEMA HORIZONTAL I CONNEXIONS.....	19
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ .....	21
ANTECEDENTS .....	21
CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA .....	21
CRITERIS DE DISSENY .....	21
DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ .....	21
PREVISIÓ DE POTÈNCIES .....	22
QUADRES GENERALS DE DISTRIBUCIÓ .....	22
ENLLUMENAT.....	22
FORÇA ELECTROMOTRIU .....	23
PROTECCIONS.....	23
XARXA DE TERRES .....	24
GRUP ELECTROGEN.....	24
CÀLCUL DE SECCIONS I CAIGUDES DE TENSIO .....	26
INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ.....	29
CRITERIS DE DISSENY .....	29
DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA .....	29
ZONES DE SEGURETAT .....	29
SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ D'INTRUSIÓ .....	29
CONNECTIVITAT .....	29
INSTAL·LACIÓ DE XARXA ESTRUCTURADA.....	30
ANTECEDENTS .....	30
CRITERIS DE DISSENY .....	30
DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ .....	30
REQUERIMENTS DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT .....	30
INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS .....	33
ANTECEDENTS .....	33
CRITERIS DE DISSENY .....	33
DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ .....	36
COMPLIMENT SECCIÓ SUA 4. SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ NO ADEQUADA .....	39
COMPLIMENT SECCIÓ SUA 8. SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP40	
02 CÀLCULS JUSTIFICATIUS	
03 ESPECIFICACIONS TÈCNiques	
04 PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	
05 PRESSUPOST	
06 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	





**Aribau  
70**

**Pavelló Municipal  
d'Esports El Pujoló**

Projecte executiu parcial d'instal·lacions: construcció del volum de connexió amb el pavelló existent i tancament del conjunt.

**Vol. 1/1  
01 Memòria Tècnica**

Juliol 2023



## OBJECTE

L'objecte del present projecte és definir els criteris amb els que s'ha realitzat les instal·lacions de l'ampliació del Pavelló Municipal d'Esports El Pujoló.

## ANTECEDENTS

L'edifici és existent i es realitza la ampliació amb un nou volum que inclou una pista poliesportiva i diferents espais d'emmagatzematge i sales tècniques.

## TITULAR

**Propietat:** AJUNTAMENT DE TARADELL  
**Raó Social:** C/ de la Vila, 45  
**Població:** TARADELL  
**Comarca:** OSONA  
**NIF:** P-0827800-D

## ADREÇA DE LA ACTIVITAT

**Nom:** Pavelló Municipal d'Esports El Pujoló  
**Adreça:** Carrer Abelles, s/n, 08552 Taradell

## ÚS DE L'ACTIVITAT

L'edifici és un centre esportiu sent un edifici de pública concurrència.

## DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT

L'àmbit de l'actuació objecte d'aquest expedient compren el nou volum edifici el pavelló, que inclou la nova pista esportiva, l'accés de material i a la pista, la sala del grup electrogen, local instal·lació biomassa, local d'instal·lacions tècniques i magatzem, local de neteja i magatzem.

## REGLAMENTACIÓ

En l'elaboració d'aquest projecte, s'ha tingut en compte tota la reglamentació vigent que figuren en les Ordenances Municipals de l'ajuntament de Barcelona, així com les corresponents a la legislació vigent, i en particular els següents reglaments:

### Generals

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74, 28/03/2006) i modificacions posteriors.

Article 11. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI).

11.4 Exigència bàsica SI 4: Instal·lació de protecció contra incendis.

Article 12. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA).

12.4 Exigència bàsica SUA 4: Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada.

12.8 Exigència bàsica SUA 8: Seguretat en front al risc causat per l'acció del llamp.

Article 13. Exigències bàsiques de salubritat (HS).

13.4 Exigència bàsica HS 4: Subministrament d'aigua.

13.5 Exigència bàsica HS 5: Evacuació d'aigües.

Article 15. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE).

15.3 Exigència bàsica HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

15.5 Exigència bàsica HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

Article 14. Exigències bàsiques de protecció enfront al soroll (HR).

- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

Ordre de 9 de març de 1971, del Ministeri de Treball (BOE núm. 64 i 65, 16/03/1971).I modificacions posteriors.

Llei 31/1995, de 8 novembre de la Direcció de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995).Modificada Llei 50/1998, de 30-12, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE núm. 313. 31-12-1998).

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 97,23/04/1997).

Modificat per: Reial Decret 2177/2004, 12-11-2004 (BOE núm. 274. 13-11-2004)

S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256,25/10/1997).

Modificat pel Reial Decret 2177/2004 i el Reial Decret 604/2006.

Modificació del Reial Decret 39/1997, de 17-01-1997, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i del Reial Decret 1627/1997, de 24-10-1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Reial Decret 604/2006,de 19-05-2006 (BOE núm. 127, 29/05/2006)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball.

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 188, 07/08/1997).

Reial Decret 2177/2004, de 2004.11.12, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18-07-1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, (BOE núm. 274, 13/11/2004) pel que modifica el RD 1215/1997, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 614/2001 de 08-06 sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front al risc elèctric.

Reial Decret 286/2006 de 27-03 sobre protecció de la salut y la seguretat dels treballadors contra el risc derivat de l'exposició al soroll. ( BOE núm 60, 11/03/2006)

Reial Decret 206/2006 de 10-03-2006 sobre protecció dels treballadors front als riscs derivats de l'exposició al soroll durant la feina.

Reial Decret 773/1997 de 30-05-1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors d'equips de protecció individual (EPIs).

Reial Decret 286/2006 de 10-03 sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballador contra los riscs relacionats amb l'exposició al soroll.

Normes UNE citades en les normatives i reglamentacions.

Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públiques i Urbanisme, en lo que no contradigui els reglaments o CTE.

## Instal·lacions elèctriques

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC BT). Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, del Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE núm. 224, 18/09/2002).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació, i les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-MIE-RAT Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 288, 01/12/1982) (CI - BOE núm. 15, 18/01/1983).
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de novembre, por el que es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potencia.
- Reial Decret. 661/2007 de 25 de maig, de 25 de maig, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia i posteriors modificacions.
- Plec de Condicions Tècniques per a instal·lacions connectades a xarxa, editat pel IDAE.

## Instal·lacions de sanejament

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua i creació d'una "Comissió permanent per a canonades d'abastament d'aigua i sanejament de poblacions".

Ordre de 28 de juliol de 1974, del Ministeri d'Obres Públiques (BOE núm. 236 i 237, 02 i 03/10/1974) (CI - BOE núm. 260, 30/10/1974).

- Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer (BOE núm. 45, 21/02/2003).

Ordre SCO/3719/2005, de 21 de novembre. Substitueix l'annex II.

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions.

Ordre de 15 de setembre de 1986, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (BOE núm. 228, 23/09/1986).

- Decret 202/1998, de 30 de juliol, pel que s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges gestionats per la Generalitat (DOGC núm. 2697-06.08.1998).

- Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992).

Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992).

## Instal·lacions de telecomunicació

- Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE), Instal·lacions Audiovisuales. Megafonia (IAM). Decret 3565/1972 i Ordre Ministerial del 28 de juny (BOE 20/08/1977).
- ISO/IEC 11801 2ª Edició: Tecnologia de la Informació – Cablejats Estructurats per Edificis Comercials (Setembre 2002).

- EN 50173: Tecnologia de la Informació – Sistemes genèrics de Cablejat Estructurat, Parts 1, 2, y 3. (Edició Novembre 2002).

- EN 50174: Tecnologia de la Informació – Instal·lació de Cablejats, Parts 1, 2 y 3.

- EN 50288: Cables metàl·lics multiconductors utilitzats per la transmissió i el control de senyals de comunicacions analògiques i digitals.
- ISO/IEC 18010: Espais i canalitzacions de Telecomunicacions per Edificis Comercials (Edició 2002).
- Especificacions per cables de parell trenat (UTP) TSB-36 (Butlletí de Sistemes Tècnics).
- Normes de Interconnexió definides per ISO/IEC JTC1/SC25 11801.
- Llei General de Telecomunicacions.

Llei 11/1998 de 24 d'abril (BOE núm. 99, 25/04/1998).

Llei 32/2003 de 3 de novembre, deroga part de la Llei 11/1998 (BOE núm. 264, 04/11/2003).

La qual és modificada per la Llei 10/2005 de 14-06-2005.

Reial Decret 863/2008, de 23 de maig, pel que se aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions, en lo relatiu al ús del domini públic radioelèctric.

- Ordre de l'Edificació.  
Llei 38/1999 de 5 de novembre (BOE núm. 266, 06/11/1999). • Aprovació del Pla Tècnic Nacional de la Televisió Digital Terrenal.

Reial Decret 944/2005 de 29-07-2005 i les seves modificacions posteriors.

- Decret 360/1999, de 27 de febrer, pel que s'aprova el reglament de Registre d'instal·ladors detelecomunicacions de Catalunya (DOGC núm. 3047, 31/12/1999). Parcialment anul·lat, per la resolució GAP/2967/2007 d'1 d'octubre.

#### **Instal·lacions de protecció contra incendis**

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 298, 14/12/1993) (CI - BOE núm. 109, 07/05/1994).

- Normes de procediment i desenvolupament del Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis i es revisa l'annex I i els seus apèndixs.

Ordre de 16 d'abril de 1998, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 101, 28/04/1998).

- Llei 23/1992, de 30 de juliol, de Seguretat Privada. (BOE. núm. 186, 4/08/1992).

Llei 2/1999 de 29 de gener, per la que es modifica la llei 23/1992 de seguretat privada. (BOEnúm. 26, 30/01/1999).

Resolució 18-02-1999 del Congrés dels Diputats per la que s'ordena la publicació de l'Acord de Convalidació del RD Llei 2/1999. (BOE núm. 47, 24/02/1999).

Article 85 de la Llei 14/2000, de 29 de desembre. (BOE núm. 313, de 30 de desembre). Modificada pel Reial Decret –Llei 8/2007 (BOE núm. 225, 19/09/2007).

- Reglament de Seguretat Privada segons Reial Decret 2364/1994 de 9 de desembre. (BOE núm. 8, 10/01/1995). Modificat parcialment per:

Reial Decret 938/1997, de 20 juny. (BOE núm. 148, 21/06/1997).

Reial Decret 1123/2001 de 19 d'octubre. (BOE núm. 281, 23/11/2001).

Reial Decret 277/2005, de 11 de març (BOE núm. 61 de 12 de març)

Reial Decret 4/2008, de 11 de gener (BOE núm. 12 de gener)

- Normes Tecnològiques d'Edificació (NTE), Instal·lacions Audiovisuais. Vídeo en CTTV.

Decret 3565/1972 i Ordre Ministerial del 28 de juliol, (BOE 03/09/1977 i BOE 10/09/1977).

- Ordenança Municipal sobre condicions de protecció contra incendis de l'Ajuntament de Barcelona.
- Ordenança dels establiments de concurrència pública de l'Ajuntament de Barcelona

#### **Instal·lacions de seguretat i intrusió**

Els materials, equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals, de qualitat fixades en la NTE, així com les que corresponen a normes, disposicions vigents relatives a la fabricació i control industrial o en el seu defecte les normes UNE. La reglamentació que ha de seguir el present projecte de seguretat és la següent:

- Reglament (UE) 2016/679 del 27 d'abril del 2016, del Parlament Europeu i del consell
- Reglament de seguretat privada, Reial Decret 2364/1994
- Llei 5/2014, de 4 d'abril, de seguretat privada.
- Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals
- Ordre INT-316-2011, sobre el funcionament dels sistemes d'alarma en el àmbit de la seguretat privada.
- Ordre INT-317-2011, sobre mesures en la seguretat privada
- Ordre INT / 1504/2013, de 30 de juliol, per la qual es modifica l'Ordre INT / 314/2011, d'1 de febrer, sobre empreses de seguretat privada, l'Ordre INT / 316/2011, d'1 de febrer, sobre funcionament dels sistemes d'alarma en l'àmbit de la seguretat privada, l'Ordre INT / 317/2011, d'1 de febrer, sobre mesures de seguretat privada, i per la qual s'estableixen les regles d'exigibilitat de normes UNE o UNE a en l'àmbit de la seguretat privada
- IRP/198/2010, de 29 de març, per la qual s'estableixen els criteris d'actuació per al manteniment i la verificació dels sistemes de seguretat i la comunicació a la policia de la Generalitat-mossos d'esquadra dels avisos d'alarma.
- Normes UNE-EN 50130, 50131, 50132, 50133, 50136
- Norma UNE CLC/TS 50398
- Norma EN 45011
- Norma EN/ISO/IEC 17025

#### **DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ**

Les actuacions portades a terme, pel que fa a les instal·lacions són:

- Instal·lacions d'enllumenat
- Instal·lacions elèctriques del subministrament principal i de socors de baixa tensió.
- Instal·lació de senyals dèbils
- Instal·lació de protecció contra incendis.

Les instal·lacions de fontaneria, climatització i ventilació del nou volum no es troba dins de les actuacions d'aquest projecte.

## **DESCRIPCIÓ DE LES FASES DEL PROJECTE**

Es desenvoluparà l'execució de les instal·lacions indicades anteriorment en dos fases. En una primera fase es realitza les instal·lacions necessària per l'activitat de la pista esportiva, i a la segona s'executarà la resta de les instal·lacions per completar l'equipament de l'edifici.

En els diferents capítols d'aquesta memòria s'identifiquen els diferents elements de cadascuna de les fases.



## INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I CLAVEGUERAM

### ANTECEDENTS

S'ha dissenyat la xarxa de sanejament d'aigües grises i aigües negres del nou volum de l'edifici.

Actualment l'edifici existent disposa d'una xarxa d'evacuació no separativa, connectada a la xarxa pública.

### BASES DE DISSENY

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma unitària les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics. La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es existent
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció. El pendent és l'indicat a la documentació gràfica.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible. Les portes de registre estaran revestides en la seva cara interior per una panell de llana de roca rígida de 20mm (tipus "Tervol DP 120").

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Les arquetes han de ser registrables i amb el angles interiors arrodonits. Es disposaran registres necessaris, al final de ramal i als canvis de sentit, per tal de facilitar els treballs de manteniment.

Els col·lectors han de disposar de registres de tal manera que el tram entre dos contigus no sigui superior a 15 m.

L'arqueta a peu de baixant s'ha d'utilitzar com a registre, si la conducció a partir d'aquest punt es soterrada, no ha de ser de tipus sifònic.

El material que s'utilitzarà per realitzar les xarxes es el PVC, segons normes UNE EN 1329-1:2014, UNE EN 1401-1:2009, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1452-1:2010, UNE EN 1566-1:1999.

### MATERIALS

El material utilitzat per la xarxa de sanejament serà canonada de PVC segons normes UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1435-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999, amb accessoris d'unió del mateix material mitjançant junta elàstica amb gruix mínim de paret SDR24 i rigidesa anul·lar nominal SN8. Aquest material permet profunditats d'enterrament importants i sobrecàrregues de pes per tràfic rodat per la seva elevada resistència a l'aixafada i a les deformacions.

El material emprat per als desguassos, baixants, desplaçaments i col·lectors penjats de la xarxa de sanejament serà tub de PVC insonoritzat segons UNE-EN 1453, amb accessoris d'unió mitjançant junta elàstica o encolats del mateix material.

Les canalitzacions es construïran amb un sistema de tub de PVC-U per als baixants, i tub de PVC-U a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC-U del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC-U i tap roscat i seran accessibles directament al peu de cada baixant.

## DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Es realitza l'execució del ramal principal de la xarxa d'aigües grises i negres que es connectaran a la xarxa existent indicada a la documentació gràfica.

La xarxa d'aigües grises inclou la recollida d'aigües pluvials i el tram principal de l'edifici, dimensionat per la previsió dels futurs vestidors que s'inclouran en un altre projecte.

La xarxa d'aigües negres inclou la connexió als ramals existents de la xarxa d'aigües de sanejament del edifici existent, el tram principal de l'edifici, dimensionat per la previsió dels futurs vestidors que s'inclouran en un altre projecte.

## MÈTODE DE CÀLCUL

Flux en les Conduccions Horitzontals.

El Flux en les canonades horitzontals de desguàs depèn de la força de gravetat que és induïda per la pendent de la canonada i l'alçada de l'aigua en ella.

La formulació del flux per gravetat, en condicions estacionàries, la podem tenir mitjançant l'equació de Manning:

$$V = 10^{-3} \cdot \frac{R^{2/3} \cdot J^{1/2}}{n}$$

On:

V = velocitat del flux, en m/s.

R = Profunditat hidràulica mitja o radi hidràulic, en mm.

J = Pendent de la canonada en % (ó cm/m)

n = Coeficient de Manning.

Si tenim en comte que el cabal és igual a:

$$Q = S \cdot V$$

On:

S = Superfície transversal del flux d'aigua en m<sup>2</sup>.

Q = Cabal volumètric en m<sup>3</sup>/s.

Al combinar les dues equacions anteriors, tindrem:

$$Q = 10^{-3} \cdot \frac{S}{n} \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

Flux en les Conduccions

Verticals.

El flux d'aigua en conduccions verticals depèn essencialment del cabal. A l'entrada d'un ramal a la columna, l'aigua és accelerada per la força de gravetat i, ràpidament, forma una làmina al voltant de la superfície interna de la columna. Aquesta corona circular d'aigua i l'ànima d'aire en el seu interior continuen accelerant-se fins que les pèrdues per fricció contra la paret igualen la força de gravetat. Des d'aquest moment, la velocitat de caiguda queda pràcticament constant.

D'aquesta manera, podem definir la velocitat terminal i la distància del punt de entrada d'aigua a la qual s'arriba a aquesta velocitat de la següent forma:

$$V_T = 10 \cdot \left( \frac{Q}{D} \right)^{0.4}$$

$$L_T = 0.17 \cdot V_T^2$$

On:

VT és la velocitat terminal en m/s.

LT és la distància terminal en m.

Q és el cabal en L/s.

D és el diàmetre interior en mm.

El cabal d'aigua pot expressar-se en funció del diàmetre de la canonada "D" i de la relació "r" entre la superfície transversal de la làmina d'aigua i la superfície transversal de la canonada mitjançant l'expressió:

$$Q = 3.15 \cdot 10^{-4} \cdot r^{5/3} \cdot D^{8/3}$$

## CÀLCUL I DIMENSIONAT

S'aplicarà un procés de càlcul per un sistema separatiu, és a dir, es dimensionarà la xarxa d'aigües residuals per un costat i la xarxa d'aigües pluvials per altre, de forma separada i independent, per finalment, mitjançant les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixt.

S'utilitzarà el mètode d'adjudicació d'un número d'unitats de desguàs (UD) a cada aparell sanitari i es considerarà l'aplicació del criteri de simultaneïtat estimant el que el seu ús sigui públic o privat.

Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües fecals  
Derivacions individuals

L'adjudicació d'UDs a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s'estableixen en funció de l'ús privat o públic segons la taula següent:

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sífó i derivació individual (mm.)	
	Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Lavabo i pileta	1,0	2,0	32,0	40,0
Bidet	2,0	3,0	32,0	40,0
Dutxa	2,0	3,0	40,0	50,0
Banyera amb dutxa	3,0	4,0	40,0	50,0
Poliban	3,0	--	40,0	--
Inodor amb cisterna	4,0	5,0	100,0	100,0

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sífó i derivació individual (mm.)	
	Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Inodor amb fluxòmetre	8,0	10,0	100,0	100,0
Placa turca	--	8,0	--	100,0
Rentacunyes	--	6,0	--	80,0
Aigüera de cuina	3,0	6,0	40,0	50,0
Abocador	8,0	8,0	100,0	100,0
Bonera sífònica	1,0	3,0	40,0	50,0
Rentavaixelles	3,0	6,0	40,0	50,0
Rentadora	3,0	6,0	40,0	50,0
Cambra de bany (lavabo, inodor amb cisterna, banyera i bidet)	7,0	--	100,0	--
Cambra de bany (lavabo, inodor amb fluxòmetre, banyera i bidet)	8,0	--	100,0	--
Cambra de bany (lavabo, inodor amb cisterna i Polibàn)	6,0	--	100,0	--
Cambra de bany (lavabo, inodor amb fluxòmetre i Polibàn)	8,0	--	100,0	--
Humidificador	4,0	4,0	40,0	40,0

#### Pots sífònics o sífons individuals

Els sífons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desguàs connectada.

Els pots sífònics es triaran en funció del nombre i mides de les entrades i amb l'alçada mínima recomanada per evitar que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altre de menor alçada.

#### Ramals col·lectors

S'utilitzarà la taula següent pel dimensionat de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d'unitats de desguàs i la pendent del ramal col·lector.

Diàmetre mm.	Màxim nombre de Uts		
	1 %	Pendent 2 %	4 %
32	--	1	1
40	--	2	3
50	--	6	8
63	--	11	14
75	--	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

#### Baixants d'aigües residuals

El dimensionat de les baixants es farà d'acord amb la taula següent on es fa correspondre el nombre de plantes de l'edifici amb el nombre màxim d'UD's i el diàmetre que li correspondria a la baixant, coneixent que el diàmetre de la mateixa serà únic en tota la seva alçada i considerant també el màxim cabal que pot descarregar a la baixant des de cada ramal sense contrapressions en aquest.

Diàmetre mm.	Màxim nombre d'Unitats, per una alçada de baixant de:	Màxim nombre d'Unitats, en cada ramal per una alçada de baixant de:
--------------	---	---

	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Col·lectors horitzontals d'aigües residuals

Mitjançant la utilització de la Taula següent, obtenim el diàmetre en funció del màxim nombre d'UDs i de la pendent.

Diàmetre mm.	Màxim nombre de Unitats		
	1 %	Pendent 2 %	4 %
50	--	20	25
63	--	24	29
75	--	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3500	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials  
Xarxa de petita evacuació d'aigües pluvials.

El dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials s'establirà en funció dels valors d'intensitat, duració i freqüència de la pluja segons la informació obtinguda per la localitat de Barcelona.

Baixants d'aigües pluvials

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obté de la taula següent:

Diàmetre nominal baixant (mm)	Superfície en projecció horitzontal servida, m2 (Im = 100mm/h)	Superfície en projecció horitzontal servida, m2 (Im = 155,81mm/h)
50	65	41,72
63	113	72,52
75	177	113,60
90	318	204,09
110	580	372,25
125	805	516,65
160	1544	990,95
200	2700	1.732,88

Col·lectors d'aigües pluvials.

S'utilitzarà la taula següent que relaciona la superfície màxima projectada admissible amb el diàmetre i la pendent del col·lector.

Diàmetre nominal del col·lector (mm.)	Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m2 (Im=100mm/h)			Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m2 (Im=155,81mm/h)		
	Pendent			Pendent		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%
90	125	178	253	80,23	114,24	162,38
110	229	323	458	146,97	207,30	293,95
125	310	440	620	198,96	282,40	397,92
160	614	862	1228	394,07	553,24	788,14
200	1070	1510	2140	686,73	969,13	1.373,47
250	1920	2710	3850	1.232,27	1.739,30	2.470,96
315	3090	4589	6500	1.983,18	2.945,25	4.171,75

### Dimensionat de la xarxa de ventilació

La xarxa de ventilació serveix, primàriament, com a protecció del segell hidràulic d'un sistema d'evacuació d'aigües fecals.

A les canonades verticals i horitzontals del sistema d'evacuació, l'aigua flueix en contacte amb l'aire. Per efecte de la fricció entre aigua i aire, l'aire circula pràcticament a la mateixa velocitat que l'aigua.

Quan, per efecte de la immissió en el flux d'aigua d'un altre cabal, o per efecte del salt hidràulic, provocat per una disminució de velocitat, es la secció de pas de l'aire, es produeix un augment bruscat de pressió que pot repercutir als tancaments hidràulics.

La màxima sobrepressió o depressió que s'admet en una xarxa d'evacuació ha estat fixada en  $\pm 250$  Pa.

Aquesta diferència de pressió ha de ser igual o superior a les pèrdues per fricció que es produeixen pel moviment de l'aire en contacte amb les superfícies interiors de les canonades. La pèrdua de pressió ha de ser expressada per la fórmula de Darcy:

$$\Delta p = f \cdot d_a \cdot \frac{L \cdot V^2}{2 \cdot D}$$

On:

- $\Delta p$  és la pèrdua de pressió per fricció, en Pa;
- $f$  és el coeficient de fricció, dimensional;
- $d_a$  és la densitat de l'aire, en Kg/m<sup>3</sup>;
- $L$  és la longitud equivalent de la canonada, en m;
- $V$  és la velocitat de l'aire, en m/s;
- $D$  és el diàmetre interior de la canonada, en m.

Substituint a la fórmula anterior l'expressió del cabal (m<sup>3</sup>/s):

$$Q = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot V$$

i suposant que la densitat de l'aire és 1,2 Kg/m<sup>3</sup>, resulta:

$$\Delta p = 0,97 \cdot f \cdot L \cdot \frac{Q^2}{D^5}$$

Eixint el valor de  $L$ , substituint  $\Delta p = 250$  Pa. i expressant el diàmetre en mm i el cabal en Lits/sg., resulta finalment:

$$L = 2,58 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{D^5}{f \cdot Q^2}$$

La longitud equivalent, expressada per l'equació anterior, té en compte les pèrdues accidentals degudes a les peces especials trobades pel flux d'aire en el seu camí a través de la xarxa de ventilació. Seria molt complicat calcular aquestes pèrdues accidentals, degut a la complexitat de la xarxa de ventilació. Segons estudis experimentals, s'ha demostrat que aquestes constitueixen una tercera part, aproximadament, de les pèrdues totals. En conseqüència, la longitud efectiva 'Le' de la xarxa de ventilació és igual a l'equivalent L, definida anteriorment, dividida per 1,5 (les dues quartes parts):

$$Le = 1,72 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{D^5}{f \cdot Q^2}$$

Ventilació primària.

La ventilació primària tindrà el mateix diàmetre que la baixant de la que és prolongació.

#### Accessoris

Dimensionat d'arquetes.

A la taula següent es donen les dimensions mínimes necessàries (Longitud L i amplada A mínimes) d'una arqueta segons el diàmetre del col·lector de sortida d'aquesta:

Descripció	Diàmetre del col·lector de sortida (mm)	Llarg (m)	Ample (m)
40x40	100,00	0,40	0,40
50x50	150,00	0,50	0,50
60x60	200,00	0,60	0,60
60x70	250,00	0,60	0,70
70x70	300,00	0,70	0,70
70x80	350,00	0,70	0,80
80x80	400,00	0,80	0,80
80x90	450,00	0,80	0,90
90x90	500,00	0,90	0,90

## SISTEMA VERTICAL I CONNEXIONS

El material emprat per a la xarxa de baixants serà el tub de PVC-U.

El sistema de sanejament serà del tipus conjunt per a la xarxa vertical, amb baixants de recollida per a aigües pluvials de la coberta i baixants per a les aigües fecals de l'interior de l'edifici fins a la planta baixa que es connectarà a un sol muntant .

El desguàs dels aparells sanitaris de la planta baixa s'efectuarà soterrat fins connectar a la xarxa general.

La instal·lació de baixants d'aigües fecals disposarà d'un sistema de ventilació.

Els desguassos dels aparells sanitaris als col·lectors o baixants es realitzaran amb tub PVC-U.

Tots els aparells sanitaris disposaran de sífó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

## SISTEMA HORIZONTAL I CONNEXIONS

La xarxa horitzontal d'evacuació general es mantindrà separativa fins la planta baixa i connexió a la xarxa general de sanejament.

El pendent dels col·lectors, serà emprant si és possible l'1,5% per millorar i facilitar l' evacuació. Els periconos a construir s'executaran segons detalls constructius i seran d'una fondària variable en l'encontre amb cada col·lector degut al pendent que porten aquests. L'interior de la base de cada

pericó es realitzarà amb un pendent de cinc centímetres per evitar estancaments i un millor desguàs de les aigües.

Les aigües recollides en pericons es desguassaran a través de col·lector enterrat, muntat en rasa, segons especificacions tècniques adjuntes, realitzant la seva derivació fins als col·lectors de claveguerams exteriors



## INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ

### ANTECEDENTS

L'edifici disposa de subministrament principal i de socors existent.

El quadre general de distribució és existent i es realitzarà la seva ampliació amb la connexió del quadre secundari del nou volum.

### CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

Les característiques del subministrament són:

Tensió nominal	3x230/400 V
Freqüència	50 Hz
Número de fases	3

### NORMALITZACIÓ DE TENSIONS

Les tensions d'usuari normalitzades en l'edifici a partir de la xarxa de distribució interior, de característiques indicades en l'apartat anterior, són les següents:

400 / 230 V	50 Hz	Subministrament de l'edifici
400 V	50 Hz	Receptors trifàsics
230 V	50 Hz	Receptors monofàsics d'enllumenat i força
110 V	50 Hz	Comandament en general

### CRITERIS DE DISSENY

Els criteris generals de disseny per l'elaboració d'aquest projecte elèctric són:

- Protecció catòdica del conductor i piques de terra soterrades per a prolongar la vida útil del sistema de preses a terra.
- Aproximació dels quadres elèctrics als consumidors d'energia elèctrica.
- Reducció de pèrdues de potència en les línies elèctriques mitjançant un exhaustiu control de les caigudes de tensió.
- Utilització de cables i safates no propagadors de flama, incendi i molt baixa emissió de fums tòxics.
- Enllumenat d'emergència i senyalització amb la col·locació d'aparells autònoms.
- Previsió de la col·locació d'un sistema d'alimentació ininterrompuda.
- Protecció de les instal·lacions d'utilització mitjançant la posta a terra de les masses associat a dispositius de tall per corrents de defecte.
- Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuit de línies mitjançant interruptors magnetotèrmics de les característiques adequades a cada circuit.
- Utilització d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat per a la protecció contra xoc elèctric o contactes indirectes en les instal·lacions a l'abast de persones.
- Dotar a les diverses dependències d'un nivell d'il·luminació adequat en qualitat i quantitat suficient que permeti a les persones un eficaç i còmode desenvolupament de les seves funcions.

### DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El nou volum disposarà d'un quadre secundari que com s'indica anteriorment, s'alimentarà des del quadre general existent, incorporant els mecanismes necessaris per la seva adequació.

També es realitzarà la instal·lació d'un grup electrogen per realitzar la desconexió del subministrament elèctric de socors existent.

## PREVISIÓ DE POTÈNCIES

La potència elèctrica instal·lada, incloent força electromotriu, enllumenat i climatització, ha utilitzat de manera desglossada els següents coeficients de simultaneïtat:

Enllumenat	0,95
Força electromotriu	0,40

## QUADRES GENERALS DE DISTRIBUCIÓ

Del Quadre General de Distribució existent es realitzarà la connexió al quadre de commutació del grup electrogen.

## ENLLUMENAT

Pel que fa a l'enllumenat, s'ha optat d'acord amb la propietat per i lluminàries LED, per garantir l'estanquitat i respectant els nivells d'il·luminació adequats.

### Nivells d'il·luminació

Els equips d'enllumenat estan dissenyats per aconseguir els nivells lumínics adequats per a la realització de l'activitat específica a cada sala.

La previsió de nivells mitjos d'il·luminació han estat:

- 200 luxes a les zones d'accés i dels locals tècnics.
- 300 luxes a la pista esportiva

Per això s'adjunten els càlculs corresponents a les sales més significatives en l'apartat càlculs justificatius.

### Instal·lació d'enllumenat

En la realització d'aquest projecte s'ha tingut en compte a l'hora d'escollir les lluminàries el fet que portessin làmpades de baix consum i alt rendiment, per tant la majoria de les lluminàries estan equipades amb llums LED.

### Línies i control d'enllumenat

La instal·lació d'enllumenat partirà del quadre general existent

Les línies estan formades per cable de coure amb aïllament lliure d'halògens.

En ambdós casos la secció serà tal que permeti el pas de la intensitat nominal del circuit sense que el cable pateixi escalfaments ni deformacions, i la caiguda de tensió total no superi en cap cas el 3%. La secció mínima acceptada serà de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les línies recorreran generalment entubades en tub de PVC corrugat reforçat per falsos sostres en les baixades als mecanismes encastats o dintre del fals sostre a canal de PVC amb separador. La majoria de lluminàries amb làmpades de fluorescència l'alimentació elèctrica circula pel mateix carril de suportació d'ella mateixa.

Les canalitzacions seran del tipus següent:

- Tub de PVC rígid en instal·lació vista.
- Tub de PVC corrugat reforçat dintre dels falsos sostres o encastat a paret, així com les baixades a alimentació de lluminàries de fals sostre amb la qual cosa es col·locarà una caixa de derivació en el sostre sobre la vertical de les lluminàries i en cada una d'elles.
- Safata de PVC amb tapa.

En tots els casos es dimensionarà una secció en què quedi el 40% lliure de la superfície per a futures ampliacions.

Es disposarà de caixes de derivació i de pas del mateix tipus que els tubs, proveïdes amb regletes de connexió de secció adequada al cable i de volum suficient perquè quedi el 40% d'espai de reserva. No es realitzarà cap enllaç ni derivació que no sigui amb regletes de connexió ni en la seva corresponent caixa.

Per tant, sota cap concepte es permetran enllaços en l'interior de tubs o canalitzacions.

Els mecanismes d'encesa se situaran a una alçada del terra acabat seguint les especificacions de la Direcció Facultativa.

### Enllumenat d'emergència i senyalització

S'han previst línies independents per realitzar l'enllumenat d'emergència i senyalització.

Les línies i canalitzacions seran del mateix tipus i característiques que l'enllumenat normal i les seccions de cable de 2,5 mm<sup>2</sup>. Les canalitzacions i caixes de derivació seran en tot cas independents de les de força i enllumenat normal; per tant se situaran separadors a l'interior de les safates per a la canalització de les línies d'emergència.

Els aparells autònoms d'emergència s'encendran automàticament en el cas de fallada de tensió de xarxa (inferior al 70%), estant enceses un temps mínim d'una hora i mitja, donant la lluminositat suficient a les zones de pas d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Constaran de dues llums, una d'elles permanentment encesa que farà les funcions de senyalització i l'altra s'encendrà automàticament en cas de fallada de tensió de xarxa, estant encesa un temps mínim d'una hora i mitja, donant una lluminositat suficient a les zones de sortida.

## FORÇA ELECTROMOTRIU

La força electromotriu s'alimentarà de nou quadre secundari.

El llistat de consumidors son, de manera agrupada:

- Preses de corrent
- Eixugamans
- Aparells de climatització

Les canalitzacions seran del mateix tipus que les de les línies d'enllumenat.

Les línies seran constituïdes per cable de coure aïllament denominació lliure d'halògens en l'alimentació a tots els aparells.

La secció dels cables ha de ser la suficient per suportar el pas de la intensitat nominal prevista sense escalfaments, i que la caiguda de tensió entre els borns de sortida de baixa del transformador i el consumidor final no superi el 5%. La secció mínima acceptada serà de 4 mm<sup>2</sup>.

Es disposaran caixes de connexió o derivació de dimensions adequades als diàmetres dels tubs que accedeixin a la caixa. Aquestes caixes seran de PVC i estaran proveïdes amb regletes de connexió per a la realització d'enllaços.

No es permetrà, sota cap concepte, enllaços en l'interior dels tubs.

Els tubs per les línies de força electromotriu seran totalment independents dels tubs d'enllumenat normal o d'emergència.

La distribució de força electromotriu queda definit en els plànols respectius de la Documentació Gràfica.

## PROTECCIONS

Les proteccions de la instal·lació elèctrica seran:

Contra sobretensions permanents i transitòries.

### Contra contactes directes.

Aquesta protecció està formada pels aïllaments de cables, tubs protectors, caixes, envolvents de quadres i lluminàries, etc., de tal manera que cap punt de la instal·lació en tensió sigui accessible directament per les persones, necessitant-se eines determinades.

### Contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes està formada per la posta a terra de totes les parts metàl·liques de la instal·lació, incloent les carcasses dels equips consumidors elèctrics. Aquesta protecció es realitzarà mitjançant un cable de coure d'ídèntiques característiques, en tots els casos, que el neutre de la instal·lació i es reforçarà mitjançant la inclusió en totes les línies d'un aparell detector de les corrents de fuga que desconnectaran quan sobrepassin un valor determinat.

Així doncs ha de complir-se:

$$I_s < \frac{24 \text{ voltis}}{R \text{ terra}}$$

Donat que utilitzem diferencials de  $I_s = 0,03 \text{ A}$  i  $0,3 \text{ A}$ , per complir la condició anterior caldrà que la Resistència a Terra sigui inferior a 80 Ohm.

Es disposarà de dispositius de retard calibrades selectivament per evitar que saltin els diferencials en cascada.

## XARXA DE TERRES

De la xarxa principal de l'edifici es derivarà fins a punt de connexió de la instal·lació elèctrica de baixa tensió. Aquesta derivació es farà amb cable de 35 mm<sup>2</sup> de secció.

Es col·locarà abans d'arribar aquesta a la barra equipotencial del Quadre un pont de comprovació per a mesures periòdiques de manteniment, del valor de la resistivitat de la xarxa de terres.

Perquè la xarxa de terres abasti els valors de resistivitat permessos pel Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, s'instal·laran al llarg de la xarxa principal diversos elèctrodes formats per piques d'acer coure de 2 metres de longitud i 20 mm de diàmetre.

La resistència total de presa de terra de la xarxa general no serà superior a 37 ohms, tal i com s'especifica en l'instrucció MI BT 023, per tant la tensió de contacte, en cas d'un corrent de defecte, serà inferior a 24 volts, ja que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 30 i 300 mA.

En el cas que el mesurament de la resistència de la línia de posada a terra actual superi aquest valor, es col·locaran tantes picots com siguin necessàries perquè la resistència a terra sigui inferior a 40 ohms.

Del Quadre General als aparells de consum s'arribarà amb un conductor de coure de la mateixa secció i tensió nominal que els conductors actius fins a 16 mm<sup>2</sup> i de secció la meitat per a les seccions dels conductors actius superiors a 16 mm<sup>2</sup>. L'aïllament exterior del cable de protecció serà, en general, de color verd-groc.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinària i lluminàries, així com els motors, i equips. Les connexions es realitzaran o bé amb terminal caragolada o bé amb soldadura.

Els equips d'enllumenat d'emergència no es connectessin al circuit de terres si els dits aparells són de Classe II sense cap part metàl·lica accessible. En cas contrari, hauran de connectar-se les parts metàl·liques dels mateixos.

Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant als parts metàl·liques que es desitgin posar a terra com en l'elèctrode. No s'interrompan els circuits de terra amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc.

## GRUP ELECTROGEN

Es vol realitzar el subministrament de socors de tot l'equipament amb grup electrogen estarà instal·lat en una sala específica al nou volum.

El grup electrogen és un grup format per un motor Diesel directament acoblat a un alternador amb el seu corresponent quadre de protecció i maniobra automàtica.

Les principals característiques que configuren el grup electrogen a instal·lar són les següents:

Marca del Grup:	ELECTRAMOLINS
Model:	GLOBALGEN EMBV-35
Classe d'aïllament:	H
Potència en servei d'emergència per fallada de la xarxa:	350 kVA. – 28 kWe.
Tensió:	400/230 V
Nº de fase:	3 + neutre
Factor de potència:	0.8-1
Velocitat de gir:	1.500 rpm
Freqüència:	50 Hz

A part de les característiques principals de l'equip com a conjunt, es detallen les variables de cada un dels equips principals del grup.

### **MOTOR DIESEL**

El motor Diesel es l'element motriu que fa girar l'alternador i presenta les següents característiques:

Marca:	BAUDOUIN
Model:	4M06G33/5,
Cicle:	Diesel
Refrigeració:	Agua per radiador
Motor	4 temps ,Turbo, 3
Disposició dels cilindres	Línia

Està format per radiador i ventilador, que dissipen la part del calor prevista pel sistema de refrigeració.

Consta d'un panell i radiador pel qual circula l'aigua de refrigeració, impulsada per una bomba.

A través del panell del radiador, circula aire impulsat per un ventilador accionat pel motor.

L'aire, quan entra en contacte amb el panell del radiador, absorbeix calor de l'aigua de refrigeració, l'aire entra en el radiador a la temperatura ambient del local i surt més calent, per aquest motiu l'aire, al sortir del radiador, ha de ser conduït directament a l'exterior del local.

L'aigua que ha entrat amb una temperatura en el radiador, cedeix calor a l'aire i surt del radiador amb menys temperatura, passant novament al motor on torna a escalfar-se pel calor generat per la combustió del gasoil.

El combustible a utilitzar serà gasoil que s'emmagatzema en un depòsit en la mateixa sala.

### **ALTERNADOR**

L'alternador és la màquina que moguda pel motor transforma l'energia mecànica en elèctrica.

L'alternador que forma part del grup objecte del projecte té les següents característiques:

Marca de l'alternador:	STAMFORD
Classe del aïllament:	H

### **BANCADA I MUNTATGE**

El conjunt de motor i alternador estan muntats sobre una bancada metàl·lica amb antivibradors i degudament connectats entre sí.

### **SORTIDA DE GASOS**

El sistema de sortida de gasos d'escapament de la combustió del motor diesel produeix un nivell de soroll que pot ser molest o inclús perillós en exposicions prolongades al mateix.

Para reduir el soroll de l'escapament del motor es pot subministrar silenciadors d'escapament de diverses atenuacions: 15, 25 ó 40 dBA. Un cop instal·lat el silenciador a la tovera d'escapament, s'aconseguirà la reducció de soroll programada i així conduir els gasos de la combustió a l'exterior, de manera que no produeixin perill.

### **COMMUTACIÓ**

La commutació entre el connexionat de la càrrega al grup electrogen o a la xarxa, es produirà des del quadre de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació.

### **JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA ITC-BT-40**

Atenent al funcionament, i segons el punt 2 de la ITC-BT-40, la instal·lació del Grup Electrogen objecte del projecte es classifica com a tipus b: "Instal·lacions generadores assistides".

## CONDICIONS PER LA CONNEXIÓ

La interconnexió disposa del corresponent sistema de commutació per tots els conductors actius i el neutre que impedirà l'acoblament simultani a ambdues formes de subministrament.

En el cas de una transferència de càrrega sense tall, la connexió de la instal·lació generadora assistida farà falta realitzar-la en un sol punt i es compliran els següents requisits:

- En el moment de la interconnexió es desconnectarà el neutre del generador del terra de protecció.
- El sistema de commutació estarà instal·lat junt als aparells de mesura de la xarxa de distribució pública, amb accessibilitat per a l'empresa distribuïdora.
- Es disposa d'un sistema de protecció que impossibiliti l'enviament de potència del generador a la xarxa.
- Es disposen de sistemes de protecció per tensió i freqüència fora de límits, així com per a sobrecàrregues i curtcircuit, protecció per a fora de sincronisme i enclavament per a no poder energitzar la línia sense tensió.
- Es disposa d'un equip de sincronització i no es podrà mantenir la interconnexió més de 5 segons.

El commutador porta un contacte auxiliar que permet connectar a una terra pròpia el neutre de la generació, en els casos que s'hagi previst la transferència de càrrega sense tall.

Els elements de protecció i les seves connexions al commutador seran precintables i es garantirà l'accés permanent per a l'empresa distribuïdora.

En cas objecte del present projecte no s'ha previst una transferència de càrrega sense tall i per tant no farà falta complir amb la majoria d'aquests requisits.

## INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA

Les centrals d'instal·lacions generadores assistides estaran proveïdes de sistemes de posta a terra que en tot moment assegurin que les tensions que es puguin presentar en les masses metàl·liques de la instal·lació no superin els valors estables en la MIE-RAT-13.

Els sistemes de posada a terra de les centrals d'instal·lacions generadores hauran de tenir les condicions tècniques adequades per a que no es produeixin transferència de defectes a la xarxa de distribució pública ni a les instal·lacions privades, qualsevol que sigui el seu funcionament respecte aquestes.

## CÀLCUL DE SECCIONS I CAIGUDES DE TENSIÓ

Part fonamental de tot el projecte la constitueix la determinació de les característiques dels elements que consta la instal·lació objecte del projecte.

Això exigeix efectuar uns càlculs basats en fórmules a les que se'ls apliquen els valors propis de la instal·lació.

Els elements es determinaran per tal que funcionin amb seguretat, no solament en condicions normals si no en anomalies que esporàdicament es puguin presentar.

Donat que quasi tot el sistema elèctric que es contempla en aquest projecte treballa a una tensió igual o inferior a 380 V, i que tots els elements utilitzats en la instal·lació admeten amb folgança, no s'han esperar dificultats en aquest sentit. En canvi els elements es veuran afectats directament per les intensitats que els recorre, d'aquí que la magnitud que fonamentalment determinarà les característiques dels elements serà precisament la intensitat que els recorre en condicions normals i en les de curtcircuit.

### Càlculs efectuats

La instal·lació que ens ocupa consta de:

- Distribució d'energia
- Correcció del factor de potència
- Enllumenat dels locals

Per aquesta raó els aparells més significatius que intervenen en la instal·lació són:

- Interruptors automàtics
- Interruptors diferencials
- Interruptors manuals
- Cables
- Aparells d'il·luminació

En conseqüència, els càlculs efectuats han estat realitzats per determinar:

- Característiques dels interruptors
- Secció dels cables
- Número d'aparells d'enllumenat

### Mètode de Càlcul

Pràcticament en la seva totalitat els càlculs s'han realitzat en ordinador, i donada la seva magnitud i representativitat, en especial en el càlcul de cables, no s'adjunten els fulls de resultats, encara que apareixen en els esquemes unifilars.

A continuació s'exposen, per cada càlcul efectuat, les bases del programa i els criteris d'aplicació.

### Càlcul de cables

Per al dimensionament dels cables s'han tingut presents tres factors:

#### Amperatge

D'acord amb la intensitat nominal del circuit, el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, en la Instrucció ITC-BT-19, ens dona la secció corresponent per a diversos tipus de cables, seccions, condicions d'instal·lació i temperatura ambient.

Només caldrà, d'acord amb les instruccions del Reglament fixar el factor d'agrupament per a determinar la capacitat de transport de corrent de cada cable.

Coneguda la intensitat de la corrent a transportar es buscarà un cable d'una secció tal que la seva capacitat de transport sigui la immediata superior a la corrent a transportar.

#### Caiguda de Tensió.

Un cop trobada la secció pel procediment anterior, es calcularà la caiguda de tensió mitjançant les següents fórmules:

$$e = \frac{2 * P * L}{V * \delta * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

Circuit monofàsic

$$e = \frac{P * L}{V * \delta * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

Circuit trifàsic

Essent:

P	Potència nominal en watts
L	Llargària del circuit en metres
e	Caiguda de tensió en %
$\delta$	Resistivitat del cable
S	Secció del cable en mm <sup>2</sup>

Intensitat de curtcircuit

El nivell de curtcircuit que pot aguantar un cable ve determinat per la fórmula:

$$I_{CC} * t^{1/2} < K * S$$

Essent:

I <sub>cc</sub>	Corrent de curtcircuit simètrica
t	Temps de duració del curtcircuit
K	Factor que depèn de la naturalesa del material (115 pel Cu)
S	Secció del conductor

Si la caiguda de tensió calculada és inferior al 3 % en el cas d'enllumenat i del 5% en el de força i alhora satisfà la condició anterior s'adoptarà la secció trobada com a vàlida.

### **Càlcul d'enllumenat**

La determinació del número de lluminàries s'ha realitzat mitjançant un programa de càlcul.

Els càlculs d'enllumenat es limiten al càlcul d'enllumenat interior que consisteix en determinar el número de lluminàries per aconseguir una intensitat lumínica fixada en un local de dimensions i característiques donades.



## INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ

### ANTECEDENTS

El nou volum disposarà d'un nou sistema d'intrusió.

### CRITERS DE DISSENY

Les mesures de protecció consistirà en un sistema de seguretat física i protecció de l'edifici.

La instal·lació de seguretat incorpora una central de control, oberta les 24 hores, i una sirena exterior que entra en funcionament immediat en el cas que qualsevol dels sistemes de protecció automàtica o els mitjans humans donin l'alarma.

Els elements de seguretat que es disposen en aquesta instal·lació, es troba dins del grau 2 de seguretat.

### DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA

Compren aquelles mesures i elements necessaris a implantar per evitar, fonamentalment, una intrusió no autoritzada i la protecció de certs elements concrets.

Els sistemes de seguretat estarà format per:

- Contactes magnètics encastats a tots els accessos al nou volum. La seva distribució s'indica a documentació gràfica.
- Detectores volumètrics de moviment de doble tecnologia per protegir l'interior dels recintes amb possibles punts d'intrusió, amb un radi de cobertura ajustable. La seva distribució per planta s'indica a documentació gràfica. Els detectors estaran situats en totes les plantes i al edifici auxiliar.
- Centrals antirobatori microprocessades, model Galaxy Flex. 12 Zones i 1 sortides en placa base. Ampliables fins a 100 zones mitjançant expansors externs
- 1 Teclats alfanumèric amb pantalla LCD.

El cable serà per a sistema d'intrusió tipus mànega per alarma per la connexió dels equips de detecció i alarma de 2x0.70+4x0.22 mm blindat i apantallat i per la comunicació d'expansors i teclats de 2x0.75 +2x0.22 mm blindat i apantallat. En tots dos casos es tracten de cablejat de transmissió de dades i alimentació.

### ZONES DE SEGURETAT

Les centrals antirobatoris, estarn situada en planta baixa, disposarà de bateries que garantirà el funcionament en cas de tall del subministrament elèctric.

### SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ D'INTRUSIÓ

El sistema de control i gestió es realitza conjuntament a través del El software WIN-PAK 4.6.

### CONNECTIVITAT

La centraleta , a part de la seva connexió a l'instal·lació a internet existent, disposen de dispositius per connexió GPRS per tal de comunicar-se amb la Central de Recepció d'Alarmes (CRA).

Tot i que en l'actualitat no es disposa de comunicació IP, la instal·lació quedarà preparada per la seva futura connexió donat que les centraletes disposen dels elements necessaris per fer-ho.

## INSTAL·LACIÓ DE XARXA ESTRUCTURADA

### ANTECEDENTS

La part antiga de l'edifici disposa de xarxa de dades i senyals.

Es realitzarà la connexió de l'equipament del nou volum a la part existent.

### CRITERIS DE DISSENY

Per les seves característiques, el local en qüestió requereix la implantació de xarxes de de dades i comunicació. La incorporació i integració de dades han modificat d'una forma dràstica els paràmetres i criteris de disseny en xarxes de comunicació. Entre els factors més importants que incideixen en la planificació i enginyeria d'aquestes xarxes es troben els següents:

- L'existència d'estàndards internacionals, adaptats a Espanya, que dirigeixen i modulen els criteris de disseny, així com les característiques funcionals dels equips i sistemes que es connecten a la xarxa.
- L'absència de "sinergies" amb les instal·lacions tradicionals d'energia i control fan que l'equip de treball dedicat a l'enginyeria de xarxes sigui d'un alt grau d'especialització, tant des del punt de vista de disseny com d'instal·lació, i totalment independent de la resta de xarxes.

Existeix un rack del nou volum os es realitzarà la connexió dels diferents mecanismes i equips.

### DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

En aquest capítol es presenta una descripció del sistema de cablejat estructurat, que configura la infraestructura de transport de senyals de veu i dades, per la 'integració dels sistemes i serveis que formen la xarxa de comunicacions avançades de l'edifici.

La descripció del sistema inclou els següents punts:

- Funcionalitat del sistema, entenent com a tal els serveis que integra, així com les prestacions i facilitats associades.
- Arquitectura del sistema, que inclou la tecnologia i la topologia seleccionades.

### REQUERIMENTS DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

El sistema disposa de capacitat per a suportar les comunicacions dels sistemes i serveis que és detallan a continuació, sobre terminacions de xarxa tipus "Mòdul Jack" de 8 pins (RJ-45), d'acord amb l'estàndard de la futura xarxa Digital de Serveis Integrats (R.D.S.I.)

- Serveis de veu o similar:
- Sistemes de telefonia analògica o digital (Servei Ibercom)
- Sistemes i terminals RDSI.
- Fax, telex, etc.
- Transmissió de dades via mòdem.

Serveis de transmissió de dades, mitjançant els adaptadors adequats quan siguin necessaris, pels següents entorns, entre d'altres:

- IBM 3270

- IBM S/34/36/38, AS-400
- Ampla varietat de sistemes i terminals amb interfase RS-232 asíncron i síncron (com és el cas d'alguns terminals dels sistemes de control d'accessos)

- Xarxes d'àrea local:

Ethernet 10BaseT (10 Mbps)

Ethernet 100 Mbps (si es disposa dels equips adequats)

Token Ring (4/16 Mbps)

- Sistemes terminals amb interfase RS-422/423 ó 485 (com és el cas de les centrals remotes dels sistemes de gestió de serveis tècnics i de seguretat de l'edifici)

- WANG OIS/VS

Serveis de transmissió d'àudio i vídeo digital:

- Megafonia (interconnexió d'amplificadors, inclou Bus d'altaveus mitjançant l'agrupació de parells)

El sistema de cablejat estructurat serà capaç d'adaptar-se a qualsevol configuració de la xarxa informàtica, sense necessitat de replantejaments o ampliacions posteriors. Així mateix, permetrà la fàcil reassignació de serveis.

#### ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

El sistema de cablejat estructurat, bast en els productes SYSTIMAX-PDS, es configura en base als següents subsistemes, on s'agrupen els diferents elements que l'composen:

- Subsistema zona de treball.
- Subsistema horitzontal.
- Subsistema administració.

S'inclou un breu descripció de cadascun dels subsistemes, indicant els elements previstos en la implantació de cada un d'ells.

Subsistema zona de treball:

Elements que permetin la interconnexió dels equips de l'usuari o servidors amb el subsistema horitzontal: adaptadors i maneguets.

Subsistema horitzontal:

Aquest subsistema engloba el conjunt d'elements necessaris per a constituir l'enllaç entre el subsistema zona de treball i el subsistema administració.

Aquest conjunt d'elements està format per:

- Terminacions de xarxa, que defineixen la interfase amb el subsistema de zona de treball.
- Cables, connectors i adaptadors que permetin la connexió de cada terminació de la xarxa amb el subsistema administració.

Cada terminació de xarxa està formada per una roseta doble d'encastar, disposen de dos connectors RJ45 femella identificats "VOICE" ó "1" i "DATA" ó "2". En les preses de veu s'utilitzen connectors de CAT4, mentre en les preses de dades s'utilitzen connectors de CAT6.

Totes aquestes terminacions estaran alimentades mitjançant dos cables de 4 parells, un de tipus 1010 de 24 AWG i l'altre de tipus 1061 de 24 AWG.

Aquesta estructura permet la transmissió d'alta velocitat, estan oberta a qualsevol avanç tecnològic de veu / dades e imatge.

El cablejat es realitzarà per les canalitzacions previstes en el fals sostre i en el terra tècnic, juntament amb el cablejat elèctric de les preses de corrent, però evidentment separat mitjançant separadors, i les terminacions de xarxa s'instal·laran, en la seva major part, encastades en parament vertical o sota caixa registrable en el terra tècnic.

Subsistema administració:

Proveeix els elements que proporcionen l'adequada terminació dels cables que formen part del subsistema horitzontal, així com les interfaces necessàries per a facilitar la integració dels serveis al sistema de cablejat estructurat i permetre la seva fàcil reassignació.

Hi ha un punt d'administració: repartidor principal compost per un armari de blocs terminals de connexió per separació d'aïllant, i panells òptics, així com pasafils, suports, maneguets i patch cords.

El sistema es basa en una distribució radial a partir del repartidor, mitjançant conductors de parells trenats que connectaran les terminacions de xarxa de cada una de les zones de treball amb el repartidor.

Totes les terminacions de xarxa per veu disposaran de dos circuits (2 parells) que les connectaran amb el repartidor.

## INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

### ANTECEDENTS

La part existent de l'edifici no disposa dels elements necessaris per la protecció en cas d'incendis.

En aquest apartat es realitza la instal·lació requerides del nou volum.

### CRITERIS DE DISSENY

Segons indica el Codi Tècnic els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis indicats a la taula següent:

**Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

<b>Uso previsto del edificio o establecimiento</b>	<b>Condiciones</b>
<b>Instalación</b>	
<b>En general</b>	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 2 1A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i> . - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 <sup>(1)</sup> de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas <sup>(2)</sup>
<i>Ascensor de emergencia</i>	En las plantas cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m <sup>2</sup> y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Al menos un hidrante hasta 10.000 m <sup>2</sup> de superficie construida y uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en <i>uso Hospitalario</i> o <i>Residencial Público</i> o de 50 kW en cualquier otro uso <sup>(4)</sup> En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de <i>uso Pública Concurrencia</i> y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.

#### **Residencial Vivienda**

Columna seca <sup>(5)</sup>	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 50 m. <sup>(6)</sup>
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>

#### **Administrativo**

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m <sup>2</sup> . <sup>(7)</sup>
Columna seca <sup>(5)</sup>	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma <sup>(6)</sup>	Si la superficie construida excede de 1.000 m <sup>2</sup> .
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m <sup>2</sup> , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m <sup>2</sup> , en todo el edificio.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>

#### **Residencial Público**

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 1.000 m <sup>2</sup> o el <i>establecimiento</i> está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas. <sup>(7)</sup>
Columna seca <sup>(5)</sup>	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio <sup>(6)</sup>	Si la superficie construida excede de 500 m <sup>2</sup> . <sup>(8)</sup>
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del <i>establecimiento</i> excede de 5 000 m <sup>2</sup> .
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10 000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>

#### **Hospitalario**

Extintores portátiles	En las zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB, cuya superficie construida exceda de 500 m <sup>2</sup> , un extintor móvil de 25 kg de polvo o de CO <sub>2</sub> por cada 2.500 m <sup>2</sup> de superficie o fracción.
Columna seca <sup>(5)</sup>	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 15 m.
Bocas de incendio equipadas	En todo caso. <sup>(7)</sup>
Sistema de detección y de alarma de incendio <sup>(6)</sup>	En todo caso. El sistema dispondrá de detectores y de pulsadores manuales y debe permitir la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales.  Si el edificio dispone de más de 100 camas debe contar con comunicación telefónica directa con el servicio de bomberos.
<i>Ascensor de emergencia</i>	En las zonas de hospitalización y de tratamiento intensivo cuya <i>altura de evacuación</i> es mayor que 15 m.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>

#### **Docente**

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m <sup>2</sup> . <sup>(7)</sup>
Columna seca <sup>(5)</sup>	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma <sup>(6)</sup>	Si la superficie construida excede de 1.000 m <sup>2</sup> .
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m <sup>2</sup> , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m <sup>2</sup> , en todo el edificio.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>

#### **Comercial**

Extintores portátiles	En toda agrupación de <i>locales de riesgo especial</i> medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m <sup>2</sup> , extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m <sup>2</sup> de superficie que supere dicho límite o fracción.
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m <sup>2</sup> . <sup>(7)</sup>

Columna seca <sup>(5)</sup>	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma <sup>(6)</sup>	Si la superficie construida excede de 1.000 m <sup>2</sup> .
Sistema de detección de incendio <sup>(9)</sup>	Si la superficie construida excede de 2.000 m <sup>2</sup> . <sup>(8)</sup>
Instalación automática de extinción	Si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m <sup>2</sup> y en ella la <i>densidad de carga de fuego</i> ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m <sup>2</sup> , contará con la instalación, tanto el área pública de ventas, como los locales y zonas de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1 000 y 10 000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10 000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>

#### **Pública concurrencia**

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m <sup>2</sup> . <sup>(7)</sup>
Columna seca <sup>(5)</sup>	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma <sup>(6)</sup>	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m <sup>2</sup> . <sup>(8)</sup>
Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m <sup>2</sup> y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . <sup>(3)</sup>

#### **Aparcamiento**

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m <sup>2</sup> . <sup>(7)</sup> Se excluyen los <i>aparcamientos robotizados</i> .
Columna seca <sup>(5)</sup>	Si existen más de tres plantas bajo rasante o más de cuatro sobre rasante, con tomas en todas sus plantas.
Sistema de detección de incendio	En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m <sup>2</sup> . <sup>(8)</sup> Los <i>aparcamientos robotizados</i> dispondrán de pulsadores de alarma en todo caso.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie construida está comprendida entre 1.000 y 10.000 m <sup>2</sup> y uno más cada 10.000 m <sup>2</sup> más o fracción. <sup>(3)</sup>
Instalación automática de extinción	En todo <i>aparcamiento robotizado</i> .

<sup>(1)</sup> Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

<sup>(2)</sup> Los equipos serán de tipo 45 mm, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, en lo que serán de tipo 25 mm.

<sup>(3)</sup> Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio. Los hidrantes que se instalen pueden estar conectados a la red pública de suministro de agua.

<sup>(4)</sup> Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La protección aportada por la instalación automática cubrirá los aparatos antes citados y la eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.

<sup>(5)</sup> Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

<sup>(6)</sup> El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de *viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva* (ver definición en el Anejo SUA A del DB SUA).

<sup>(7)</sup> Los equipos serán de tipo 25 mm.

<sup>(8)</sup> El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.

<sup>(9)</sup> La condición de disponer detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

Així doncs, les instal·lacions de protecció contra incendis donat que és un edifici de pública concurrència, segons la taula anterior, estaran formades :

Les instal·lacions de protecció contra incendis estaran formades, segons la taula anterior, per aquest expedient :



- Extintor portàtils d'eficàcia 21A-113B a 15 m de recorregut en cada planta i en les zones de risc especial.
- Boques d'incendi equipades ja que la superfície construïda excedeix els 500 m<sup>2</sup>.
- Instal·lació automàtica d'extinció donat que la potencia instal·lada de la cuina excedeix els 50 kW .
- Sistema d'alarma donat que l'ocupació del edifici supera les 500 persones.
- Sistema de detecció d'incendis donat que la superfície construïda excedeix els 1.000 m<sup>2</sup>
- Un hidrant exterior per que disposa d'una superfície construïda superior a 2.000 m<sup>2</sup> i la densitat d'ocupació és major que 1 persona.

L'edifici, tot i ser de de pública concurrència, no requereix d'instal·lació de columna seca donat que no disposa d'una alçada d'evacuació superior als 24 m.

El disseny ,execució, posada en funcionament i el manteniments de les instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir amb el "Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra incendis", en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

Els locals de risc especial, així com aquelles zones amb un ús previst diferent al principal del edifici, i que conforme amb la taula 1.1 del Capítol 1 de la Secció 1 del DB SI, , han de tenir la dotació de instal·lacions que s'indica per cada local de risc especial així com per cada zona , en funció del seu ús previst, però en cap cas serà inferior a la exigida amb caràcter general pel seu ús principal del edifici o del seu establiment.

## DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

### EXTINTORS PORTÀTILS

Els extintors portàtils hauran d'esser d'eficàcia 21A-113B, distribuïts propers als possibles focus de foc en cada planta, de tal manera que no existeixi una distància superior a 15 m entre ells i qualsevol punt del recinte, i en les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la secció 1 del DB-SI col·locats al exterior del local o de la zona i pròxim a la porta d'accés dels locals de risc especial.

L'alçada de la part superior de l'extintor no pot superar en cap cas els 1,7 m, i els extintors compleixen amb la norma UNE 23.010.

Els sistemes manuals d'extinció d'incendis, tal i com es pot veure als plànols de prevenció d'incendis de la documentació gràfica de la llicència presentada, compleixen amb el criteri de la màxima distància permesa entre ells i qualsevol punt.

### BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

Es requereixen boques d'incendi equipades donat que la superfície construïda excedeix els 500 m<sup>2</sup>. Aquestes boques seran del tipus BIE-25 mm i estaran connectades a una xarxa de canonades d'aigua per tot l'edifici.

Les Boques d'incendi Equipades (BIE's) compleixen amb les normes UNE 23.402 i UNE 23.403.

Les mànegues seran de 20 m de longitud, i estaran col·locades sobre un suport rígid, on l'alçada del centre de la bobina no supera els 1,50 m. La separació entre BIE's és de menys de 50 m, i la distància respecte de qualsevol punt ocupable no excedeix els 25 m.

El sistema de proveïment d'aigua contra incendis prové de la xarxa pública, ajustant-se al que estableix la norma UNE 23.500.

### INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

Es requereix d'instal·lació automàtica donat que la potencia instal·lada de la cuina, ubicada a la planta soterrani i al bar, excedeixen els 50 kW.

Pel cas de la cuina s'ha considerat únicament els aparells destinats directament amb la preparació d'aliments i susceptibles de provocar ignició. Les fregidores i les paelles basculants s'han



computat a raó d'1kW per litre de capacitat. Així doncs aquest equipament es dotarà, d'una instal·lació d'extinció automàtica, per bateries d'ampolles de CO2 i d'una xarxa de distribució d'acer inoxidable amb difusors per a gas com a elements d'extinció. La protecció aportada per la instal·lació automàtica cobrirà i garantirà l'eficàcia dels sistema tenint en compte l'actuació dels sistema de fums.

## SISTEMA D'ALARMA I DETECCIÓ

El complex, degut a que té una superfície construïda superior de 1.000 m<sup>2</sup> i una ocupació de més de 500 persones, necessitarà disposar d'una instal·lació de detecció i alarma.

Cal indicar que el sistema d'alarma ha d'incloure 'una instal·lació de megafonia per poder emetre missatges.

Es col·locarà una senyal de repetició a la caseta de vigilància per tal de garantir la comunicació a les entitats de gestió d'alarmes.

La central d'alarma disposa de un llaç per cadascuna de les plantes com s'indica a la documentació gràfica.

La central d'aquest sistema disposarà de dos modes programables de funcionament: "mode dia" i "mode automàtic". En el mode dia, es considera que la vigilància del recinte està present, pel qual les falses alarmes poden ser verificades i en mode automàtic, el recinte no té vigilància.

En "mode automàtic", la central d'incendis passarà a l'estat d'alarma quan s'activi un detector o polsador o algun altre equip que faci les funcions de detecció d'incendis (comporta tallafocs per fusible tèrmic, etc...).

En "mode dia", la operativa al dispar d'una alarma serà la següent:

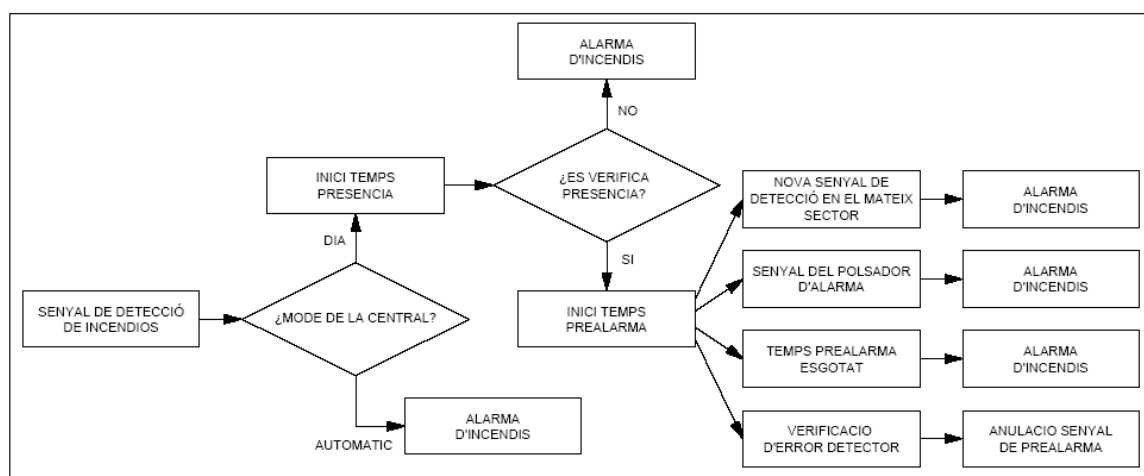
1. Al produir-se una detecció s'efectuarà una alarma local (lloc de seguretat, manteniment, trucada DECT...) i s'iniciarà una temporització de presència per a comprovar que hi ha vigilància en el lloc de control. Si transcorregut el temps de presència no es confirma presència, es produirà una alarma. El temps de presència serà inferior a 2 minuts.

Si es confirma presència, seguidament començarà la temporització de prealarma. Durant aquest temps es confirmarà la veracitat de l'alarma.

Si és així, un cop solventada, polsarà el boto de "rearmament" i el sistema tornarà al estat de repòs.

Si es consumeix el temps de prealarma o es produeix el senyal d'un polsador o es detecta incendi des de un segon detector de la mateixa zona, es produirà un senyal d'alarma.

2. Si l'alarma prové d'un polsador d'incendis, la central passarà a estat d'alarma directament. En estat d'alarma, s'activaran automàticament els avisadors de l'edifici interns (general ja que tenim dos plantes en un únic sector) i externs (trucada telefònica a receptora d'alarmes o bombers o al centre de control de BSM) El temps de presència sumat al temps de prealarma no poden superar els 10 minuts.



Actuacions i entrades del sistema de detecció d'incendis tipus

Elements sobre els quals interacciona la central d'incendis:

- electricitat
  - ascensors
- comunicacions i seguretat
  - elements RF de sectorització (crec que no hi ha)
  - indicadors acústics i òptics

Electricitat

- Ascensors Al produir-se una alarma d'incendis, la central d'incendis donarà un senyal d'alarma al sistema de control d'ascensors. L'alarma serà general a tots els ascensors i es traslladaran a la planta d'evacuació, obriran les seves portes i es bloquejaran automàticament. Ambdós elements romandran bloquejats fins que es rearmi l'alarma d'incendis.

Comunicacions i seguretat

- Elements RF de sectorització La central d'incendis, al tenir una detecció en un sector d'incendis, actuarà sobre els electroimants dels elements RF que delimiten dit sector (portes, comportes, etc.) Aquests elements RF actuaran quan rebin tensió en el electroimant associat. Els electroimants es rearmaran automàticament quan es rearmi la central d'incendis. Després del rearmament, els elements RF s'hauran d'obrir i bloquejar a l'electroimant de forma manual. S'haurà de comprovar en obra, que les portes RF tanquin correctament quan es desbloquegin els electroimants.
- Indicadors acústics i òptics La central de incendis enviarà un senyal als indicadors acústics (sirenes i timbres) i òptics (flashos i indicadors desplegable) del sector on s'hagi produït el senyal d'incendi amb la finalitat d'alertar a les persones i que evacuïn el sector o actuïn de forma preventiva (extintors i BIE) per evitar la propagació del incendi. Els indicadors funcionaran fins que no es rearmi la central d'incendis. El rearmament dels indicadors acústics i òptics serà automàtic.

NOTES

- La central d'incendis es programarà de manera que es puguin inhibir els senyals d'incendi d'un sector d'incendis degut al manteniment dels elements de detecció i actuacions del sistema d'incendis.
- Aquests pla d'actuació estarà condicionat al Pla d'Emergència que s'implanti a l'aparcament i estarà validat sempre per la propietat.
- La programació de la central deuria permetre l'ampliació dels sistemes de detecció o de maniobra.
- No es contemplen senyals de sistemes relacionats amb l'extinció o prevenció d'incendis com: detectors de flux en xarxes de BIEs o hidrants, estat d'extintors, nivells de dipòsits d'aigua d'incendis, o senyals de central de detecció de gas natural, fancoils i central de seguretat.

## HIDRANT EXTERIOR

Es troben diferents hidrants existent al voltant del complex on es troba l'edifici. Aquest hidrants es troben en una zona lliure d'obstacles i accessible pel cos de bombers.

## COMPLIMENT SECCIÓ SUA 4. SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ NO ADEQUADA

### ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ

ES disposa a la instal·lació d'equips que proporcionen mínim 20 lux en zones exteriors i 100 lux en zones interiors. No es consideren zones d'aparcaments donat que no són d'aplicació en aquest expedient.

Com és un establiment d'ús Pública Concurrencia en què l'activitat no s'exerceixi amb un nivell baix d'il·luminació, com és el cas dels cinemes, teatres, auditoris, discoteques, etc., es no es considera il·luminació de balçament en les rampes i en cadascun dels graons de les escales.

### ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

#### Dotació

Els edificis disposa d'un enllumenat d'emergència que, com s'indica a la separata d'incendis d'aquesta llicència, que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evita les situacions de pànic i permet la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents

S'executen, com s'indica al conjunt de plànols d'aquest expedient, els punts corresponent amb enllumenat d'emergència les zones i els elements que siguin d'aplicació del següent llistat:

- a) Tot recinte l'ocupació dels quals sigui major que 100 persones;
- b) Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les pròpies zones de refugi, segons definicions en l'Annex A de DBSI;
- c) Els aparcaments tancats o coberts la superfície dels quals construïda excedeixi de 100 m<sup>2</sup>, inclosos els corredors i les escales que condueixin fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici;
- d) Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial, indicats en DB-SI 1;
- e) Els neteja generals de planta en edificis d'ús públic;
- f) Els llocs en què s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de enllumenat de les zones abans citades;
- g) Els senyals de seguretat;
- h) Els itineraris accessibles

#### Posició i característiques de les lluminàries

Les lluminàries compleixen amb les següents condicions:

- a) Situades a 2 m per sobre del nivell del terra
- b) Es disposa una en cada porta de sortida i en posicions en las que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament de un equip de seguretat. Com a mínim es diposa al següents punts:
  - Portes existents recorregut d'evacuació.
  - A les escales, de forma que cada tram d'escala rep il·luminació directa.
  - A qualsevol altre canvi de nivell.
  - Al canvis de direcció i les interseccions de passadissos.

#### Característiques de la instal·lació

La instal·lació és fixa, esta proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se un fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguix almenys el 50% del nivell de il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

- a) A les vies d'evacuació l'amplària de les quals no excedeixi de 2 m, la luminància horitzontal al sòl és, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.
- b) En els punts en què estan situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància horitzontal és de 5 lux, com a mínim.
- c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.
- d) Els nivells d'il·luminació establerts han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplen un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les llums.
- e) A fi d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les llums és 40.

#### Il·luminació dels senyals de seguretat

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatius de els mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compleixen els requisits següents:

- a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal és almenys de 2 cd/m<sup>2</sup> en totes les adreces de visió importants;
- b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins el color blanc o de seguretat no és major de 10:1, havent d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
- c) La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no és menor que 5:1 ni major que 15:1.
- d) Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

## COMPLIMENT SECCIÓ SUA 8. SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

És necessari la instal·lació d'un sistema de proteccions contra el llamp, quan la freqüència esperada d'impactes Ne sigui més gran que el risc admissible. La freqüència esperada d'impactes, Ne, pot determinar-se mitjançant l'expressió:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \quad [\text{número d'impactes/any}]$$

Sent:

C<sub>1</sub> Coeficient relacionat amb l'entorn, segons taula 1.1

Tabla 1.1 Coeficiente C<sub>1</sub>

Situación del edificio	C <sub>1</sub>
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

Ae Superfície de captura equivalent del edifici aïllat en m<sup>2</sup>, que es la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cadascun dels punts del perímetre del edifici, sent H l'alçada del edifici en el punt del perímetre considerat.

Ng Densitat d'impactes sobre el terreny [número d'impactes/any,km<sup>2</sup>],segons la figura 1.1:

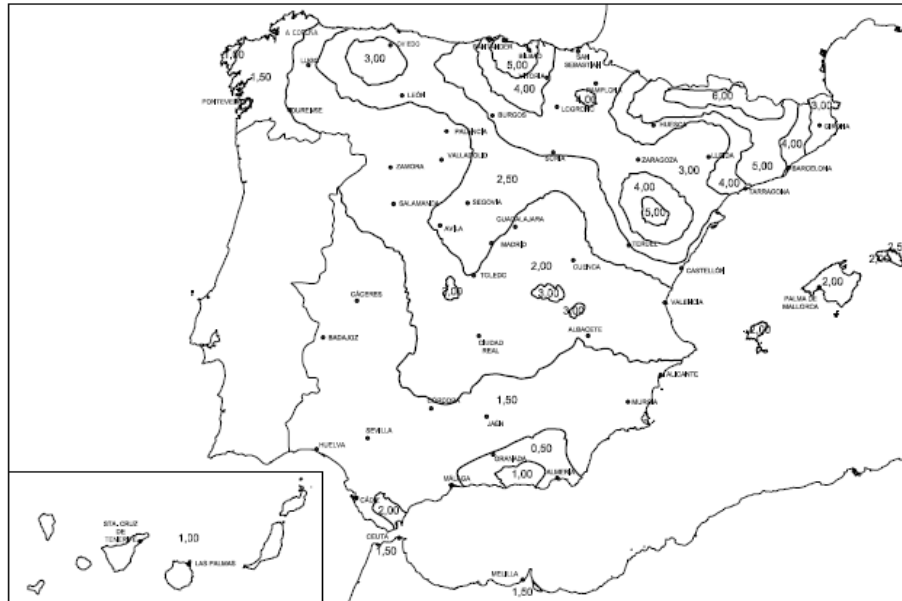


Figura 1.1 Mapa de densitat de impactes sobre el terreny  $N_g$

El risc admissible,  $N_a$ , es pot determinar mitjançant l'expressió:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Sent:

- C2 Coeficient en funció del tipus de construcció segon taula 1.2
- C3 Coeficient en funció del contingut del edifici, segons taula 1.3
- C4 Coeficient en funció del us del edifici, segons taula 1.4
- C5 Coeficient en funció de les necessitats de continuïtat en las activitats que es desenvolupen en l'edifici segons taula 1.5.

Tabla 1.2 Coeficiente  $C_2$

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Tabla 1.3 Coeficiente  $C_3$

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Tabla 1.4 Coeficiente  $C_4$

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

Tabla 1.5 Coeficiente  $C_5$

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Segons les consideracions es determina els valors de  $N_e$  i  $N_a$  com es pot veure a les taules següents:

Valor  $N_e$

$N_g$ (número d'impactes/any per km <sup>2</sup> )	$A_e$ ( km <sup>2</sup> )	C1	$N_e$ (número d'impactes/any)
4	4,06E-04	0,5	8,12E-10

Valor Na

C2	C3	C4	C5	Na
0,5	1	3	1	3,67E-03

Com es pot veure el valor Ne és inferior al valor Na, amb que l'edifici no ha de disposar de equip de protecció contra el llamp.

Actualment l'edifici existent disposa d'instal·lació de parallamps.

**Aribau  
70**

**Pavelló Municipal  
d'Esports El Pujoló**

Projecte executiu parcial d'instal·lacions; construcció del volum de connexió amb el pavelló existent i tancament del conjunt

**Vol. 1/1  
02 Càlculs Justificatius**

Juliol 2023





**Proyecto:**

PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

**Proyectista:**

Departamento de proyectos

**Empresa proyectista:**

Daisalux

**Dirección:**

C. Ibarredi 4, Pol. Júndiz

**Localidad:**

Vitoria

**Teléfono:**

945290181

**Fax:**

945290229

**Mail:**

proyectos@daisalux.com

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

## Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

**Catálogo Daisalux utilizado:**Catálogo España (uso privado) - 2022-01-13

## Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

**Cálculos realizados según norma \*:** CTE DB-SUA4/REBT ITC-BT-28/RSCIEI

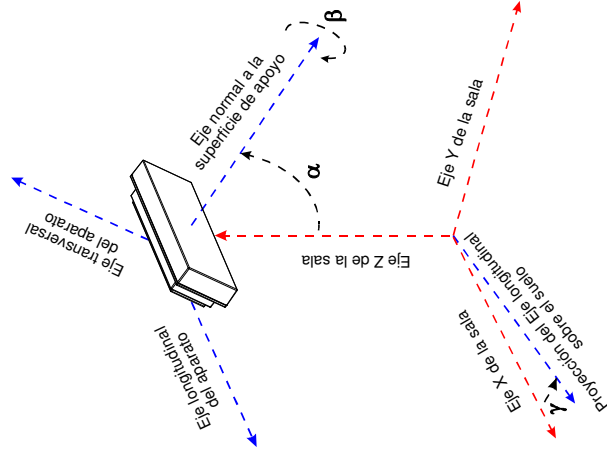
**Puntos de seguridad:** Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminación puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

**Nota:** DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(\*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

### Definición de ejes y ángulos



- γ:** Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.
- α:** Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).
- β:** Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA

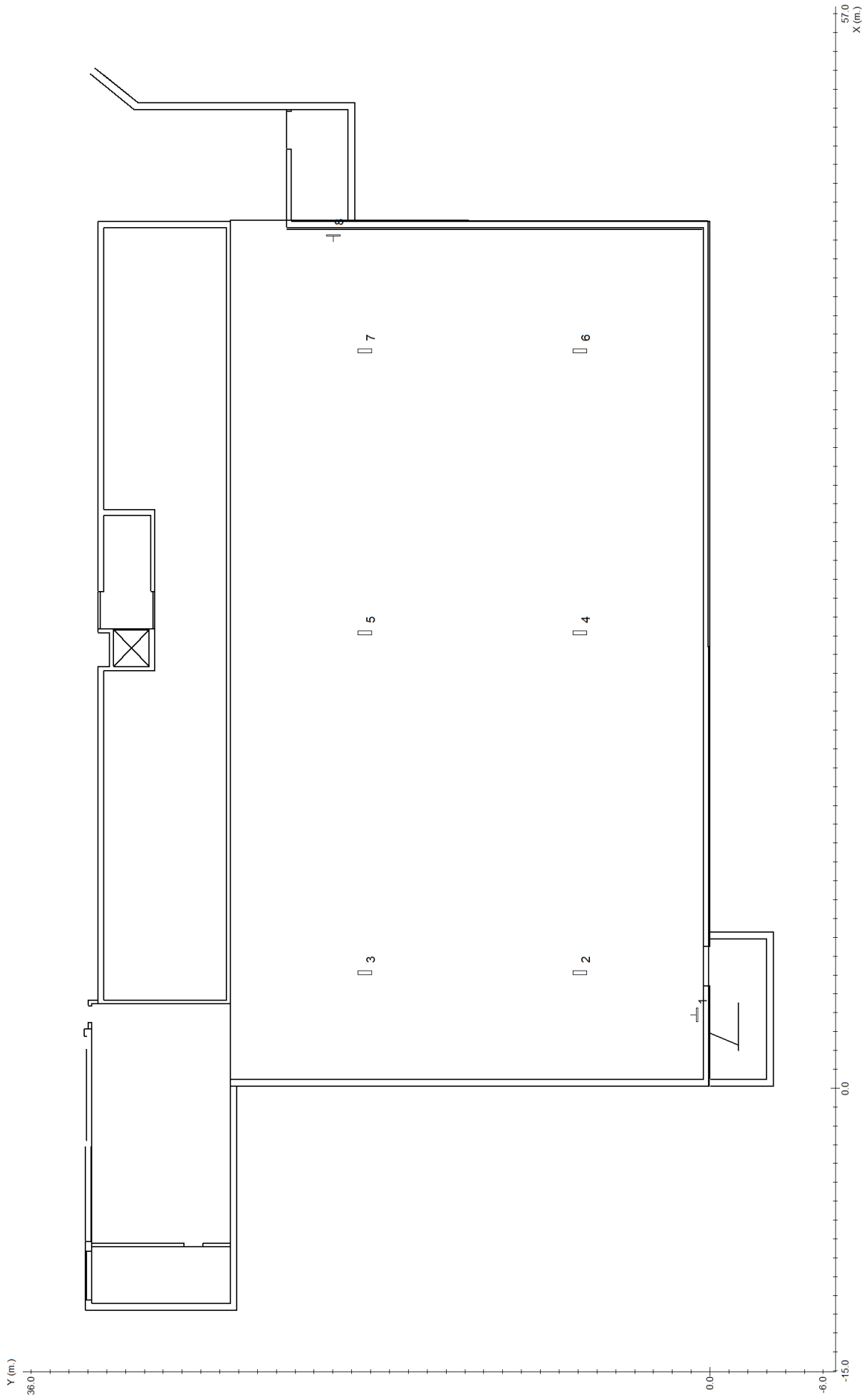
## PLANTA

<b>1</b>	<b>Plano de situación de luminarias</b>
<b>2</b>	<b>Situación de luminarias</b>
<b>3</b>	<b>Iluminación antipánico</b>
<b>4</b>	<b>Recorridos de evacuación</b>
<b>5</b>	<b>Puntos de seguridad y cuadros eléctricos</b>
<b>6</b>	<b>Lista de productos</b>

Factor de mantenimiento: 1.000  
Resolución del cálculo: 0.50 m.

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA



Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

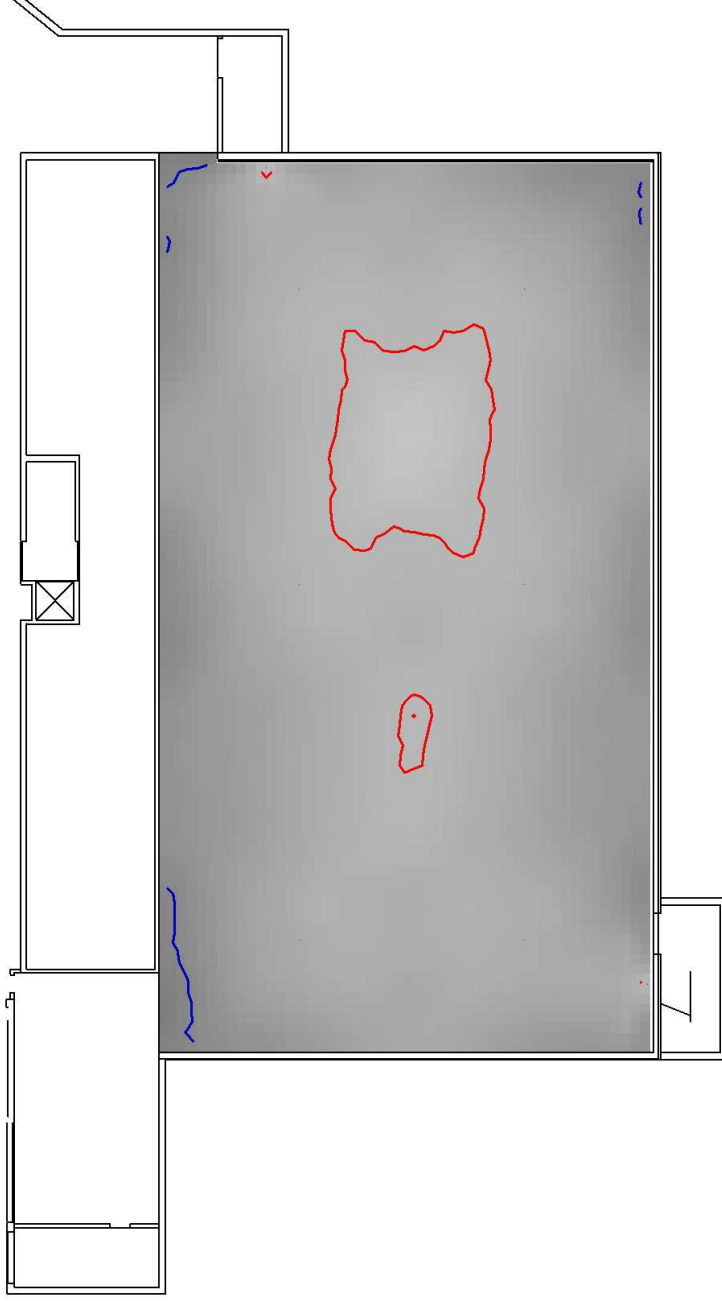
Plano : PLANTA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$
1	NAOS N2 (PRD)	3.90	0.69	2.20	0	90	0
2	ATRIA N22 A (AT, B)	6.12	6.90	10.00	-90	0	0
3	ATRIA N22 A (AT, B)	6.12	18.31	10.00	-90	0	0
4	ATRIA N22 A (AT, B)	24.15	6.90	10.00	-90	0	0
5	ATRIA N22 A (AT, B)	24.15	18.31	10.00	-90	0	0
6	ATRIA N22 A (AT, B)	39.11	6.90	10.00	-90	0	0
7	ATRIA N22 A (AT, B)	39.11	18.31	10.00	-90	0	0
8	NAOS N2 (PRD)	45.25	19.99	2.20	90	90	0

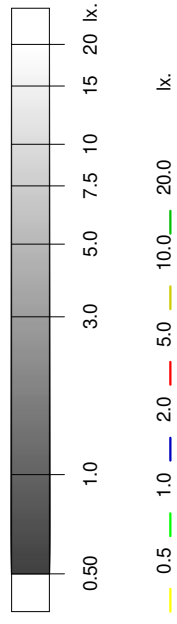
Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



**Objetivos**

Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
 con 0.50 lx. o más  
 ----  
 Iluminación media:

**Resultados**

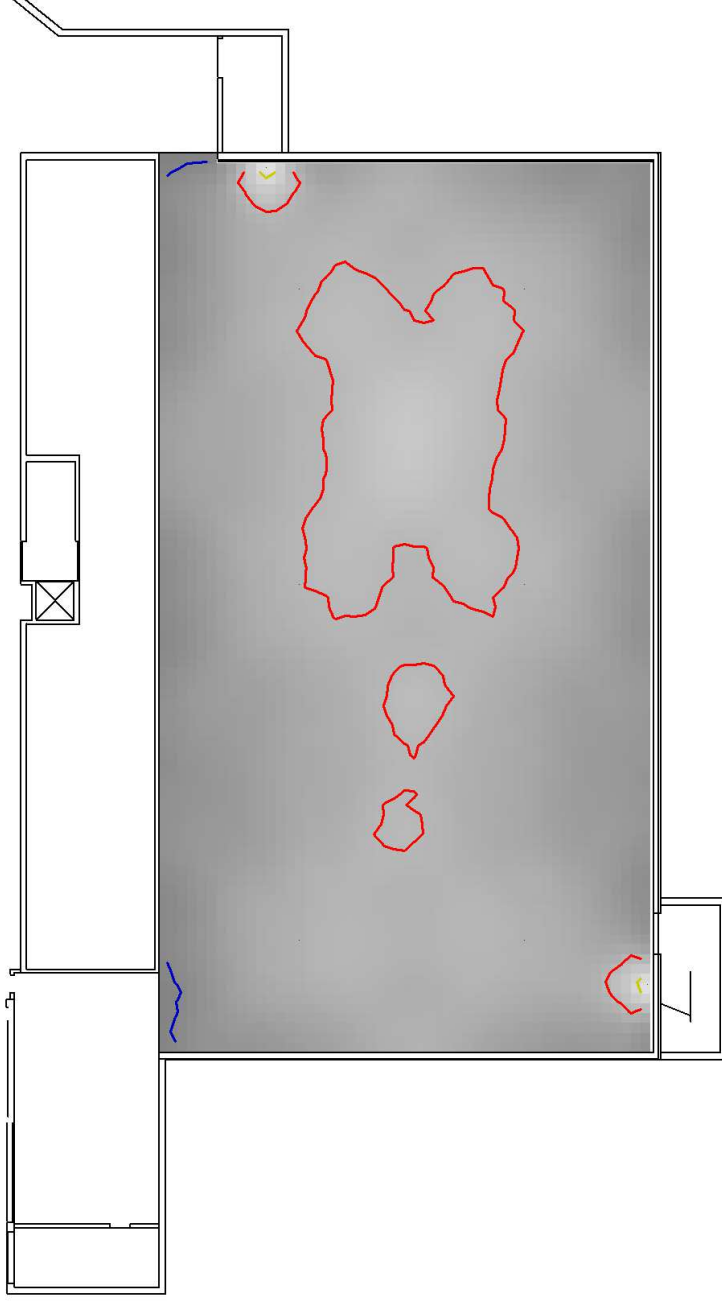
3.71 mx/mn  
 100.0 % de 1092.8 m<sup>2</sup>  
 3.84 lx

# 3 Iluminación antipánico

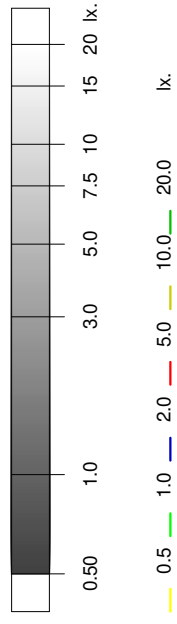
Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



**Objetivos**

Uniformidad: 40.00 mx/mn.  
 con 0.50 lx. o más  
 ----  
 Iluminación media:

**Resultados**

6.89 mx/mn  
 100.0 % de 1092.8 m<sup>2</sup>  
 4.07 lx



Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m.

**Objetivos**

Superficie cubierta:

con 0.50 lx. o más

100.0 % de 1092.8 m<sup>2</sup>

Uniformidad:

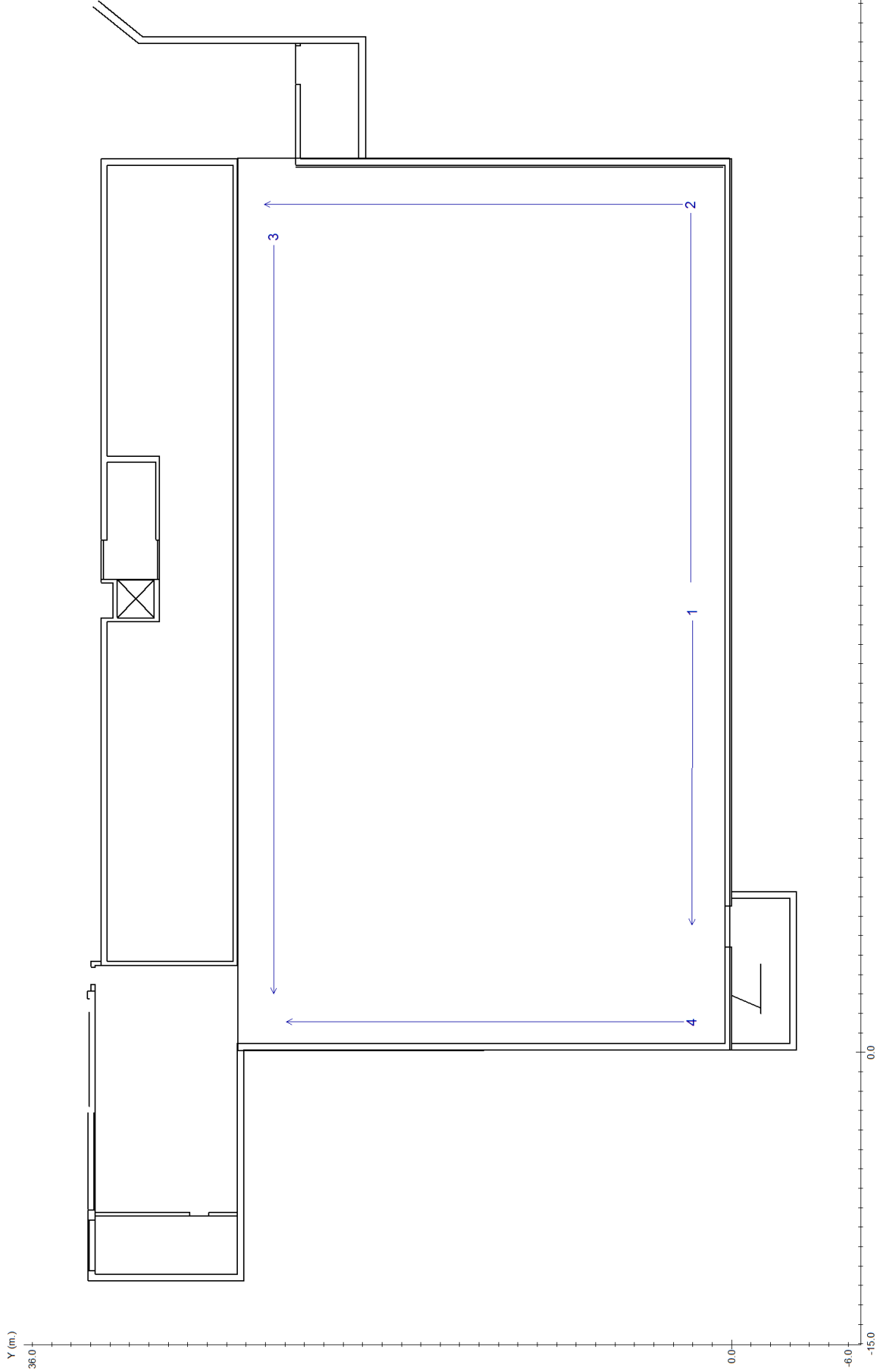
40.00 mx/mn.

7.22 mx/mn

**Resultados**

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA



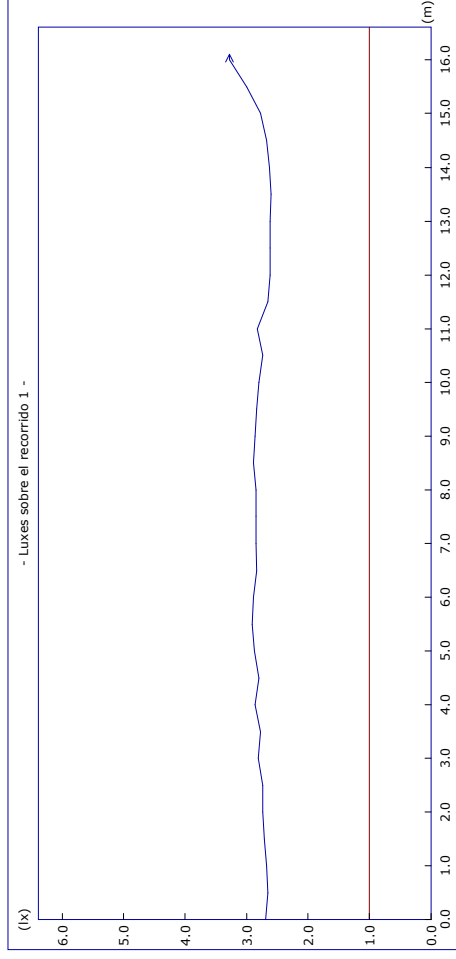
# Recorridos de evacuación

# 4

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA

## Recorrido 1



### Objetivos

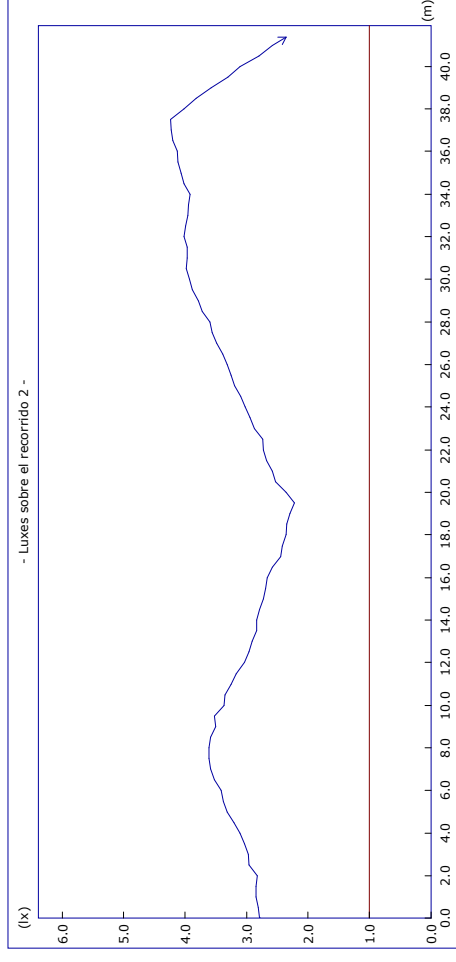
Uniform. en recorrido: 40.00 mx/mn  
 lx. mínimos: 1.00 lx.  
 lx. máximos: ----  
 Longitud cubierta: con 1.00 lx. o más

### Resultados

1.26 mx/mn  
 2.60 lx.  
 3.28 lx.  
 100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 2



### Objetivos

Uniform. en recorrido: 40.00 mx/mn  
 lx. mínimos: 1.00 lx.  
 lx. máximos: ----  
 Longitud cubierta: con 1.00 lx. o más

### Resultados

1.91 mx/mn  
 2.22 lx.  
 4.24 lx.  
 100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

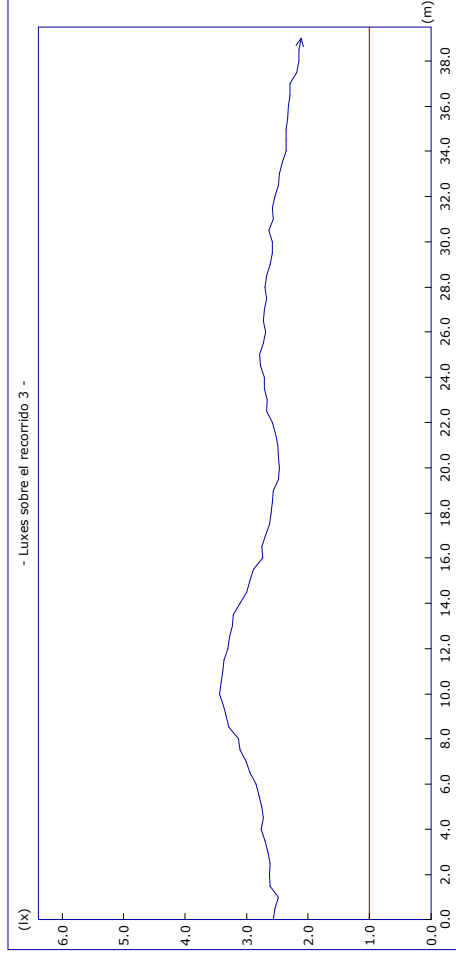
# 4

## Recorridos de evacuación

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA

### Recorrido 3



#### Objetivos

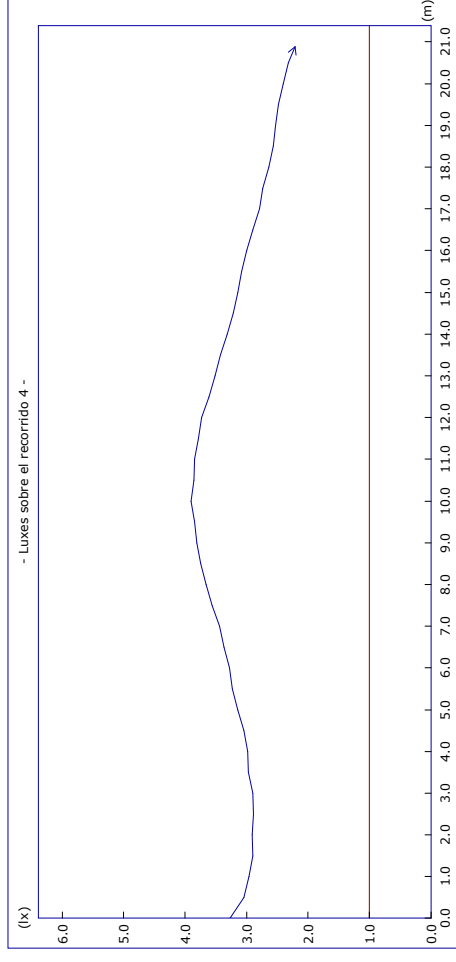
Uniform. en recorrido: 40.00 mx/mn  
 lx. mínimos: 1.00 lx.  
 lx. máximos: ----  
 Longitud cubierta: con 1.00 lx. o más

#### Resultados

Uniform. en recorrido: 1.63 mx/mn  
 lx. mínimos: 2.11 lx.  
 lx. máximos: 3.44 lx.  
 Longitud cubierta: 100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

### Recorrido 4



#### Objetivos

Uniform. en recorrido: 40.00 mx/mn  
 lx. mínimos: 1.00 lx.  
 lx. máximos: ----  
 Longitud cubierta: con 1.00 lx. o más

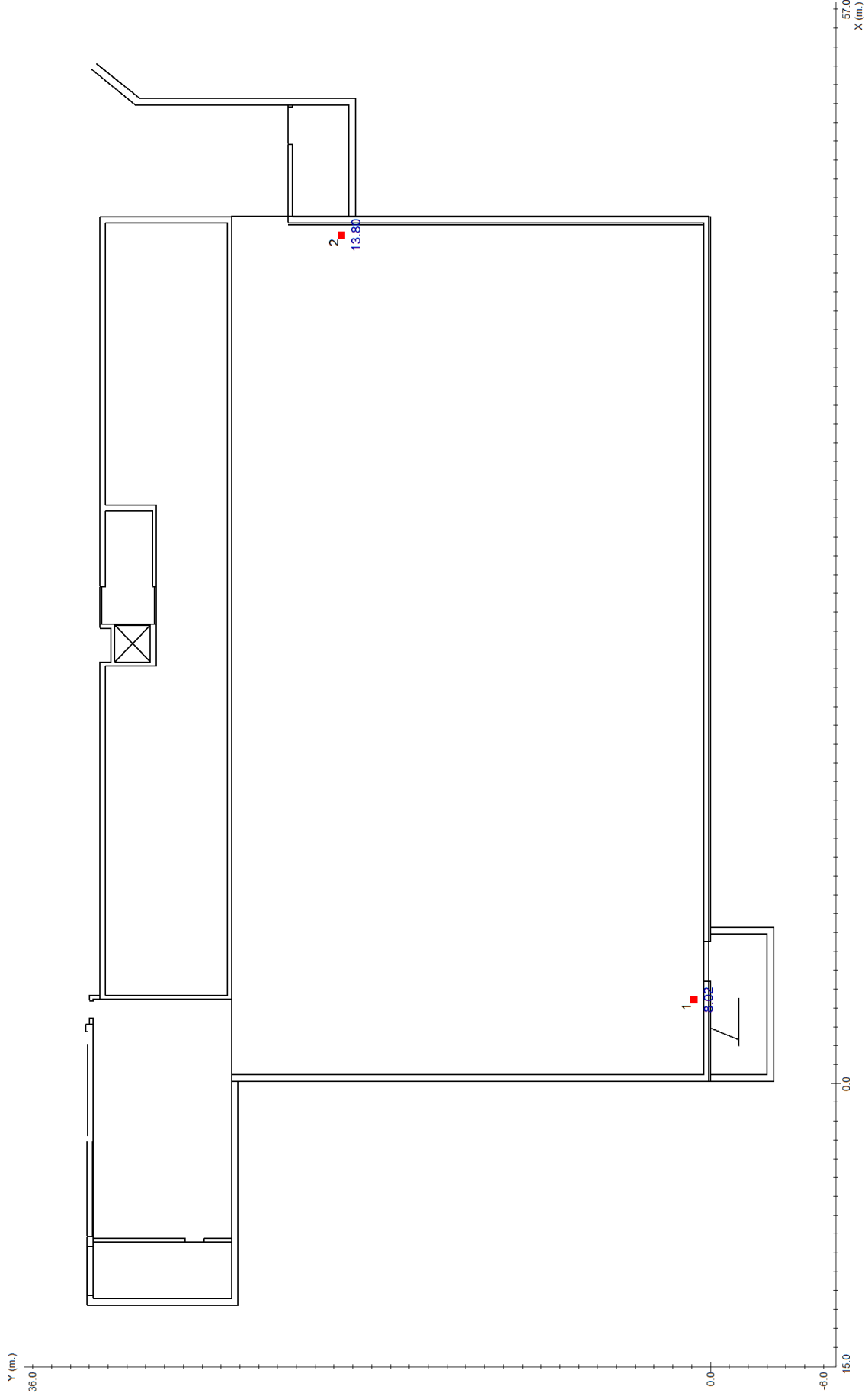
#### Resultados

Uniform. en recorrido: 1.76 mx/mn  
 lx. mínimos: 2.21 lx.  
 lx. máximos: 3.90 lx.  
 Longitud cubierta: 100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA



■ Punto de Seguridad

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA

Nº	Coordenadas			Objetivo	Resultado
	m.	º	lx		
	x	y	h	lx	lx
1	4.45	0.86	1.20	5.00	8.02 (H)
2	45.02	19.60	1.20	5.00	13.80 (H)

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA

Cantidad	Referencia	Precio (€)
2	NAOS N2 (PRD)	81.60
6	ATRIA N22 A (AT, B)	1718.58
Precio Total (PVP)		1800.18

Proyecto : PISTA DEPORTIVA C. ABELLES TARADELL

Plano : PLANTA	Objetivos	Resultados
<b>Antipánico</b>		
Iluminación mínima	0.50 lx	100.0 % de 1092.8 m <sup>2</sup>
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	3.71 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	6.89 (cumplido)
<b>Recorridos de evacuación</b>		
Iluminación mínima	1.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	4 de 4 (100 %) cumplido
<b>Puntos de seguridad y cuadros eléctricos</b>		
Iluminación mínima	5.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido



Cantidad	Referencia	Precio (€)
2	NAOS N2 (PRD)	81.60
6	ATRIA N22 A (AT, B)	1718.58
Precio Total (PVP)		1800.18

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Plano PLANTA	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	6
Iluminación en recorridos de evacuación	9
Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	12
Lista de productos usados en el plano	14
Resumen	
Resultados lumínicos	15
Lista de productos usados en el proyecto	16
ANEXO	
Fichas Técnicas	



ER-C799/1998



GA-2010/0104



**daisalux**

[www.daisalux.com](http://www.daisalux.com)









CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	NUM.	F18
	ITEM	GRUP ELECTROGEN
	ITEM	
	TIPUS CONSUMIDOR	F
	TENSIO (V)	400
	MONO/TRIFASIC	T
	POTÈNCIA (W)	25.000
	COS Φ	0.85
	LONGITUD (m)	30
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)	
	CAIGUDA TENSIO ADMISSIBLE (%)	4.50
	CAIGUDA TENSIO ANTERIOR (%)	0.27
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	0.80
	AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000
	MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALOGENS
TERNA O MANGUERA	M	
LLIURE D'HALOGENS	S	
RESISTENT FOC: 750°C 3 HORES	N	
DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0.6/1RV	
I. NOMINAL (A)	42.45	
I. DE CALCUL (A)	42.45	
Icc (kA)	2.22	
CAIGUDA TENSIO PARCIAL (%)	0.84	
CAIGUDA TENSIO TOTAL (%)	1.11	
NUM. DE FASES	3	
INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	49	
SECCIÓ FASE (mm2)	10.0	
SECCIÓ NEUTRE (mm2)	10.0	
SECCIÓ TERRA (mm2)	10.0	
CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	50	
REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	50	
MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 4P 50A	
TENSIO CONTROL		
ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)		
NUMERO DE POLS		
MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE		
NUM DE POLS	IV	
SENSIBILITAT	30 mA	
MODEL	VIGI C60 63A	
INTERRUPTOR CONTACT		F18
DIFERENCIAL		
	LINIES QUE AGAFA	



**DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS**

21030

Nom de la sala	Tipus de detector	Superfície del local (m <sup>2</sup> )	Pendent del sostre (°)	Alçada del local (m)	Distància màxima entre la base del detector i el sostre (m)	Superfície vigilada (S v) (m <sup>2</sup> )	Classe del detector	Diàmetre màxim (m)	Distància màxima entre detectors	Distància màxima entre detector i paret
Magaizem 1	de fum	40	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Despatx 1	de fum	22	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Sala calderes	de fum	42	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Vestíbul	de fum	67	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Magaizem 2	de fum	13	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Magaizem 3	de fum	10	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Cantina	de fum	16	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Passadís a pist: de fum	de fum	3	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Passadís a pist: de fum	de fum	3	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Magaizem 5	de fum	9	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Magaizem 6	de fum	9	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Magaizem 7	de fum	15	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Passadís a pist: de fum	de fum	3	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41
Passadís a pist: de fum	de fum	3	0	3,3	0,2	80		6,3	8,62	4,41

**DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS**

21030

Nom de la sala	Tipus de detector	Superfície del local (m <sup>2</sup> )	Pendent del sostre (°)	Alçada del local (m)	Distància màxima entre la base del detector i el sostre (m)	Superfície vigilada (S v) (m <sup>2</sup> )	Classe del detector	Diàmetre màxim (m)	Distància màxima entre detectors	Distància màxima entre detector i paret
Magatzem 8	de fum	15	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 9	de fum	15	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 10	de fum	14	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Passadís centre	de fum	61	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Quadre elèctric	de fum	2	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 4	de fum	5	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Monitors 1	de fum	8	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Monitors 2	de fum	8	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Passadís	de fum	4	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Infermeria	de fum	8	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestidor 1	de fum	32	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestidor 2	de fum	33	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestidor 3	de fum	33	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestidor 4	de fum	33	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41

**DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS**

21030

Nom de la sala	Tipus de detector	Superfície del local (m <sup>2</sup> )	Pendent del sostre (°)	Alçada del local (m)	Distància màxima entre la base del detector i el sostre (m)	Superfície vigilada (S v) (m <sup>2</sup> )	Classe del detector	Diàmetre màxim (m)	Distància màxima entre detectors	Distància màxima entre detector i paret
Local insta	de fum	112	0	3,3	0,2	60		5,5	7,70	3,85
Neteja i magatzà	de fum	18	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sortida emerg.	de fum	16	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Grup electrogen	de fum	22	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Passadís façana	de fum	49	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sala 1	de fum	64	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Distribuidor	de fum	56	0	3,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41



**Aribau  
70**

**Pavelló Municipal  
d'Esports El Pujoló**

Projecte executiu parcial d'instal·lacions; construcció del volum de connexió amb el pavelló existent i tancament del conjunt

**Vol. 1/1  
03 Especificacions  
Tècniques**

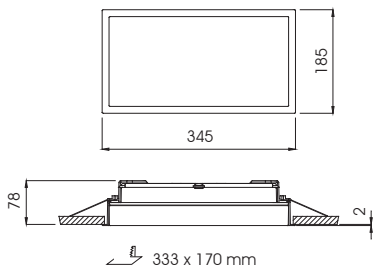
Juliol 2023



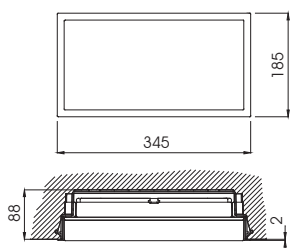
Hydra Giga Enrasado  
Hydra-G + KET Hydra-G o KEP Hydra-G



Hydra-G + KET Hydra-G (Techo/pared)



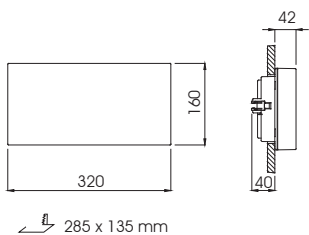
Hydra-G + KEP Hydra-G (Pared/techo)



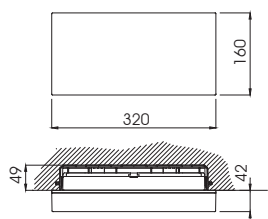
Hydra Giga Semiepotrado  
Hydra-G + KSH Hydra-G o KSP Hydra-G



Hydra-G + KSH Hydra-G (Pared)



Hydra-G + KSP Hydra-G (Pared/techo)



■ Acabados

NIVEL DE DESCUENTO A

Acabado de	Descripción	Marcado	Incr. €
Tensión de alimentación:			
Autónomas	220-230V 50/60Hz	-----	-----
	110-127V 50/60Hz	(110-127V)	-----
Luminarias	110-240V 50/60Hz, 170-320V DC	-----	-----
	24V 50/60Hz, 18-30V DC	(24V)	-----

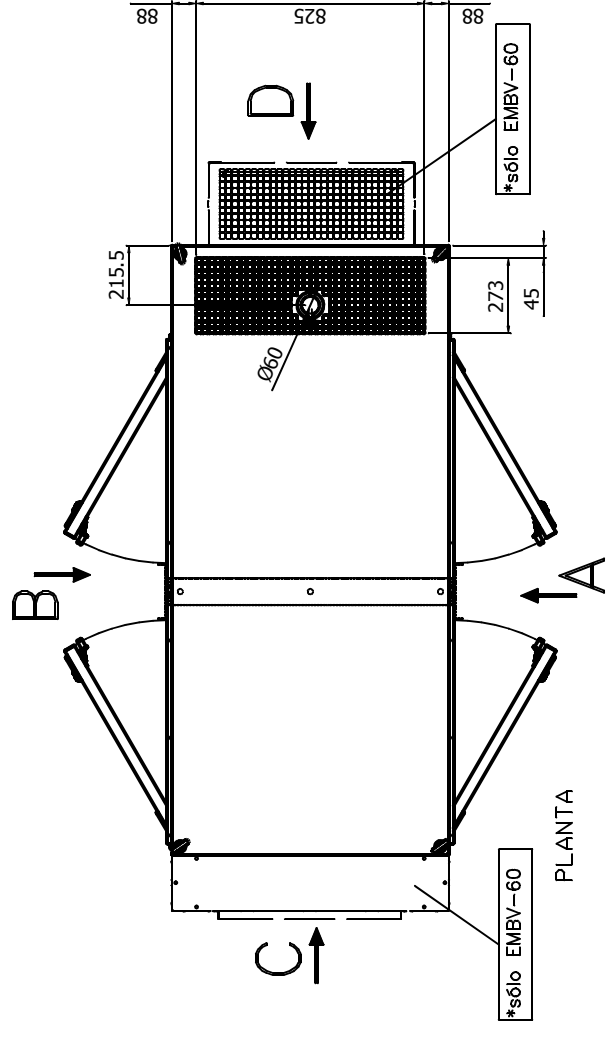
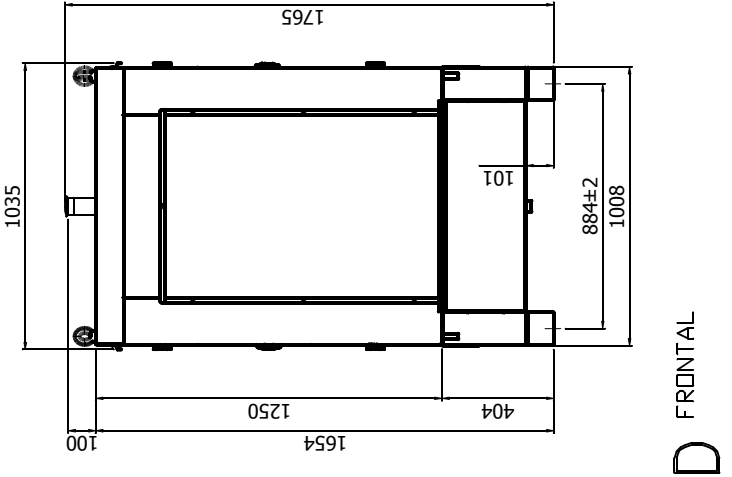
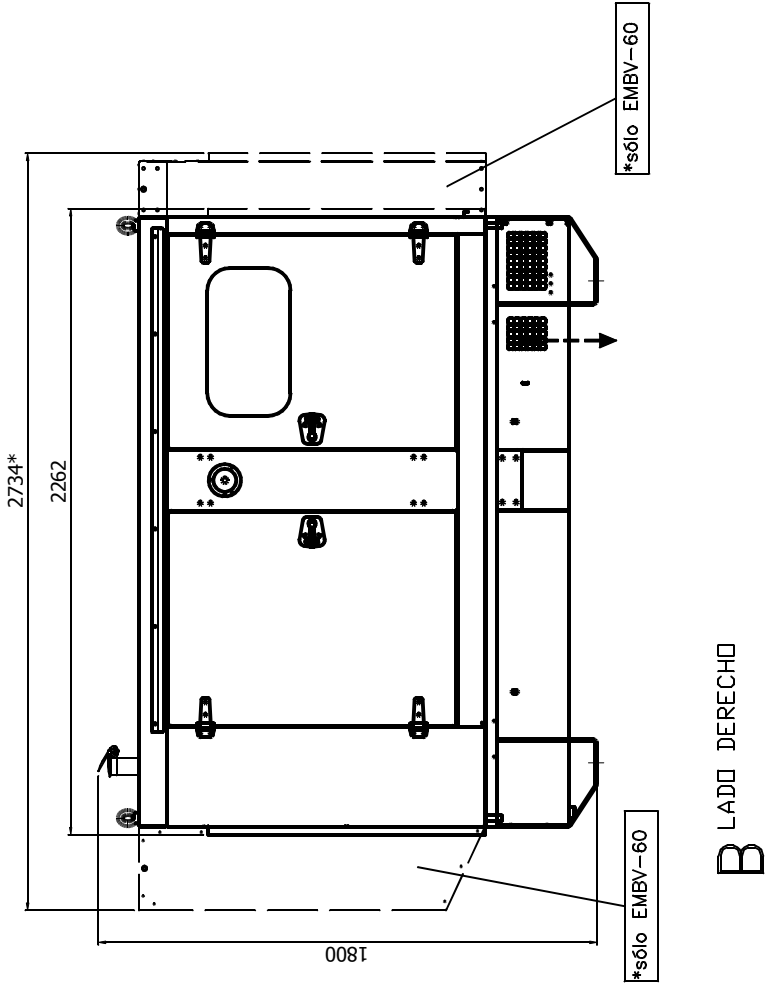
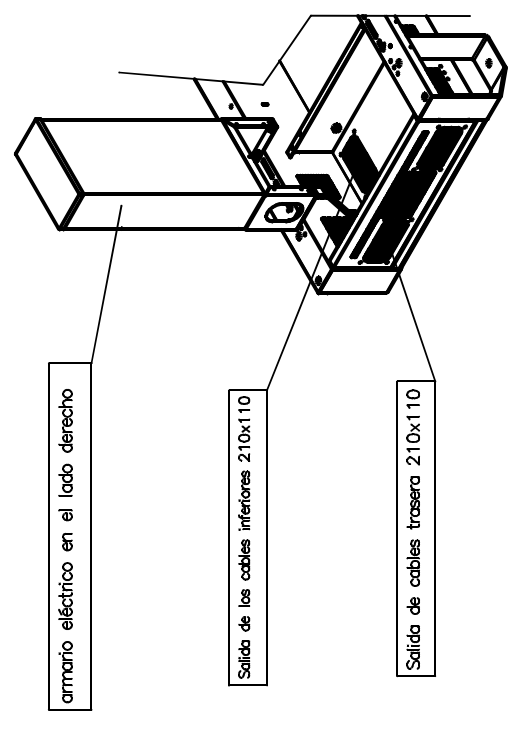
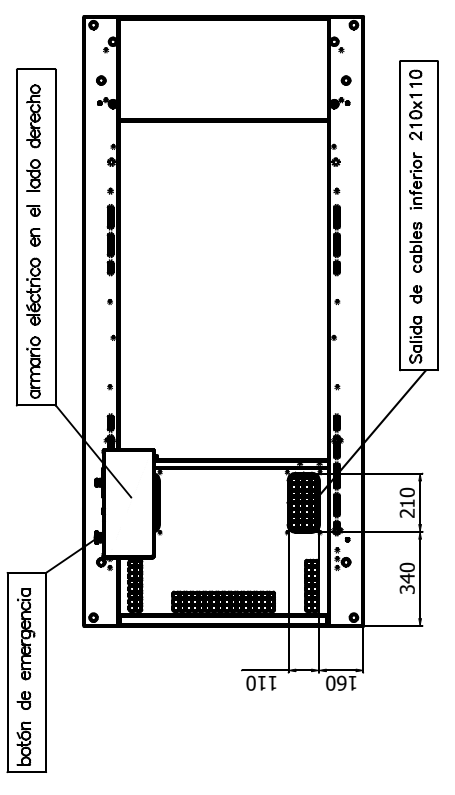
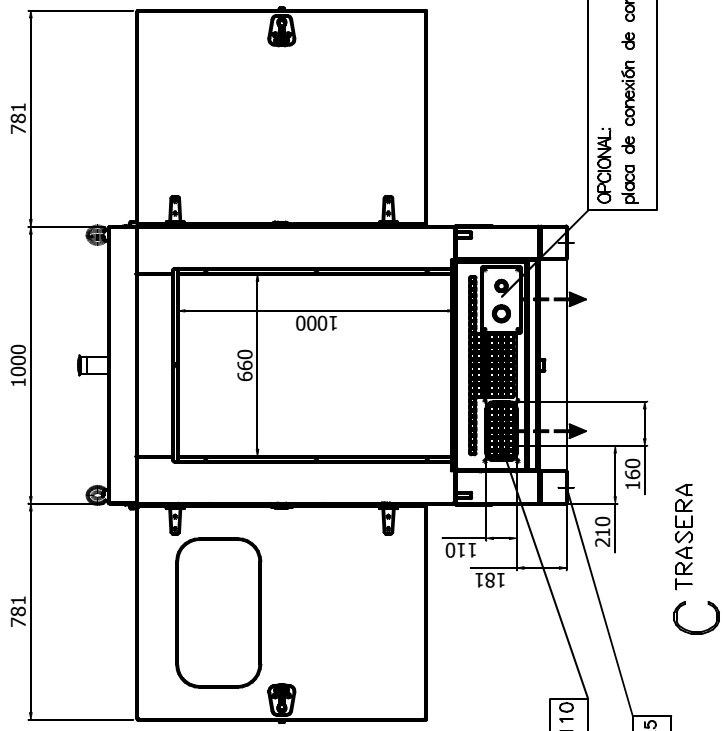
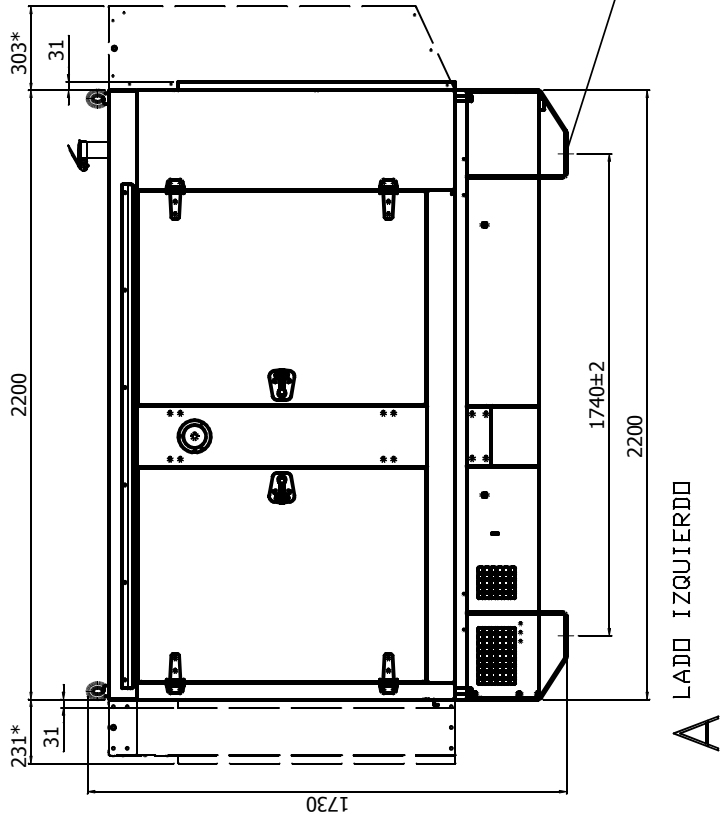
■ Accesorios

Referencia	Descripción	Esquema	Flujo resultante	€
<b>KET Hydra-G</b>	Caja para enrasar Apta para colocación en techo/pared (técnico) de panel de yeso, madera, chapa, escayola...		85%	-----
<b>KEP Hydra-G</b>	Caja para enrasar Apta para colocación en pared/techo (macizo) de bloque, hormigón, ladrillo, piedra....		85%	-----
<b>KSP Hydra-G</b>	Caja para semiepotrar Apta para colocación en pared/techo (macizo) de bloque, ladrillo, piedra....		100%	-----
<b>KSH Hydra-G</b>	Kit de sujeción Hydra Giga Para semiepotrar en pared (técnica) de panel de yeso, madera, chapa, escayola.... No apto para techo		100%	-----

Ref.	Descripción	Flujo resultante	€
------	-------------	------------------	---

RTD... Rótulos de emergencia. (Adhesivos)  
RTD: 300x150 mm, RTD1136: 150x150 mm  
Aptos para cumplir las normas UNE-EN 1838 y EN ISO 7010  
Bajo pedido se pueden suministrar rótulos y pictogramas a medida

Descripción	Referencia	Descripción	Referencia	Descripción	Referencia
	RTD1128		RTD1131		RTD1134
	RTD1129		RTD1132		RTD1135
	RTD1130		RTD1133		RTD1136

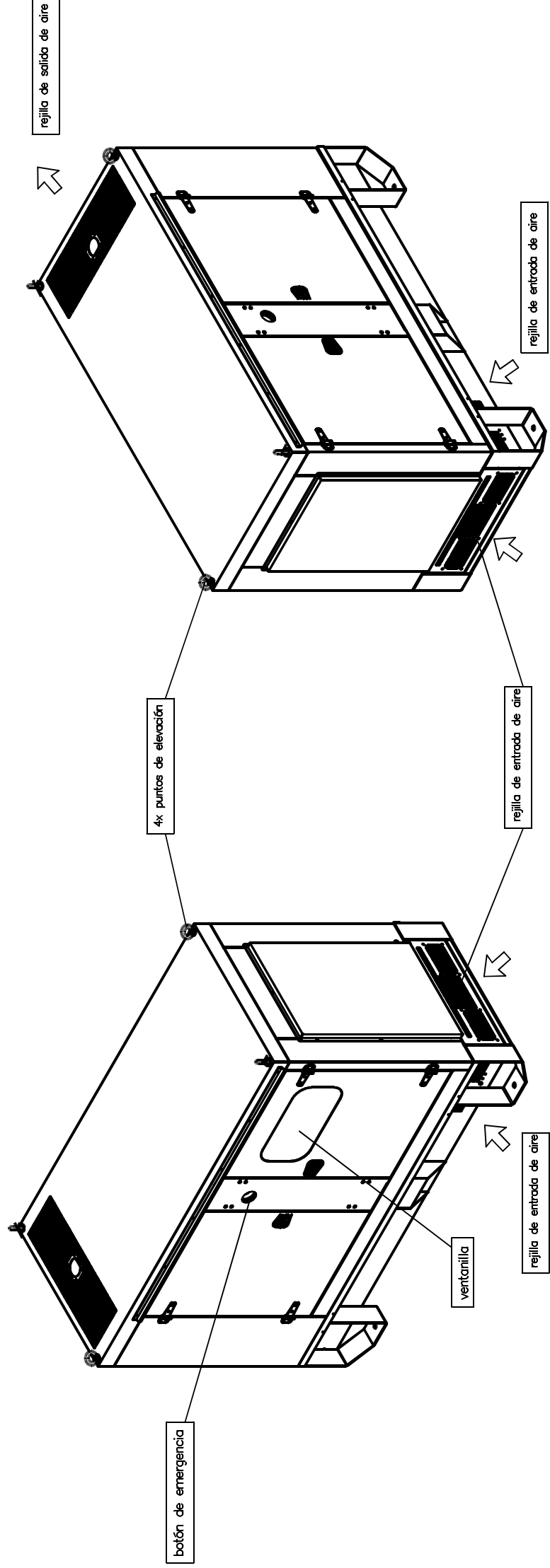


NOTA:  
Para las dimensiones de grupo electrógeno que difieren de la versión estándar a 400V 50Hz, póngase en contacto con la oficina de ventas.

ELECTRA MOLINS S.A.		Modificaciones		GENSET		18513		Nº de proyecto:		19965		Nº DE PLANO:		19965		Hoja:		1/2	
Descripción: DIMENSIONES GENERALES DE GRUPOS EMBV-35/44/60* INSO GLOBAL GEN		Planta y vistas laterales		+L1															
Edición:		03																	

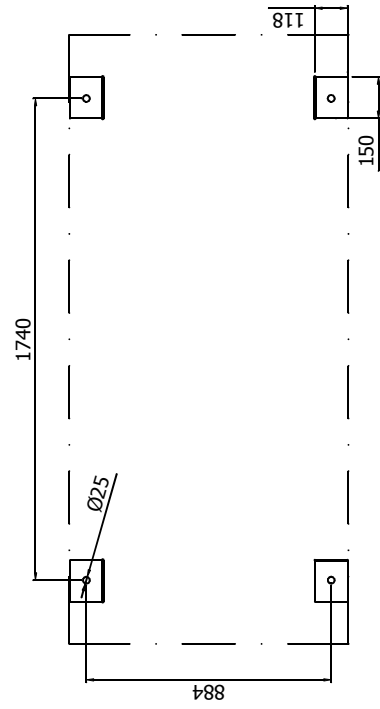






**INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN EN INTERIORES:**

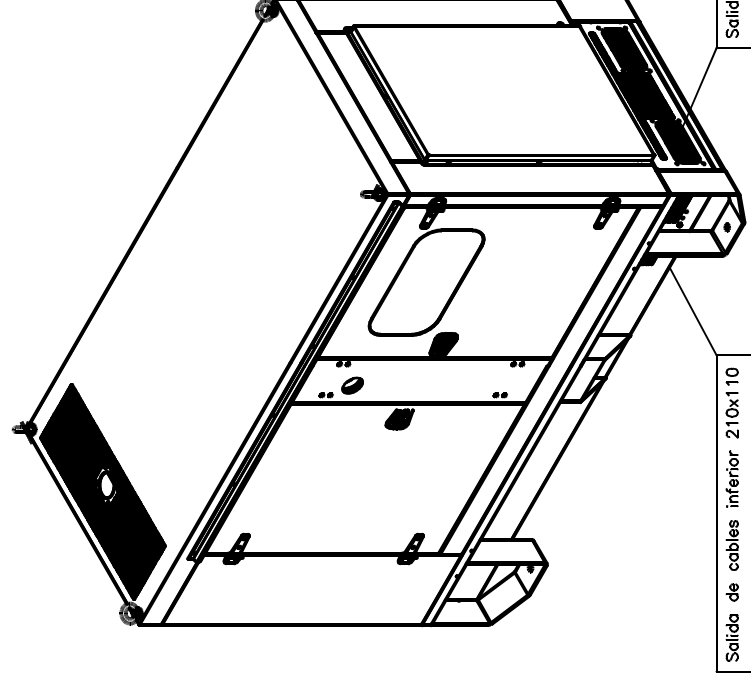
- La sección neta de la salida de aire, hasta una longitud máxima de 1 metro, (no incluida como estándar) debe ser igual a la sección de la salida de la parrilla que se encuentra en el techo +25%.
- La sección neta del orificio de entrada de aire debe ser igual a 1,20m<sup>2</sup>.
- Consulte las condiciones ambientales ISO8528-1.



4 PUNTOS DE INSTALACIÓN

**SALIDA DE CABLES:**

- hay algunas opciones para la salida de cables: 2 en la parte inferior (uno para el lado); 2 en la parte posterior (uno para el lado) indicado en el lado del armario eléctrico



**NOTA:**  
Para las dimensiones de grupo electrógeno que difieren de la versión estándar a 400V 50Hz, póngase en contacto con la oficina de ventas.

Descripción: **DIMENSIONES GENERALES DE GRUPOS EMBV-35/44/60\* INSO GLOBAL GEN**

Planta y vistas laterales

+L1

GENSET

Nº de proyecto: 18513

19965

Edición:

03

Hoja:

2/2



ELECTRA MOLINS S.A.

Fecha [Dibujado] Aprobado

Modificaciones

DOCUMENTO ORIGEN 10500000002-000-05

Añadido el modelo de grupo electrógeno EMBV-55

NV 18/03/2019

NV 15/05/2019

SP 18/02/2020

SP 08/04/2021

03

Añadidos los grupos electrógenos modelos EMBV-35/44

EMBV-55 pasa a llamarse EMBV-60. Actualización de las dimensiones del EMBV-60\*

**MODELO: EMBV-35****FORMA CONSTRUCTIVA: INSONORIZADO / INSONORIZADO AUTOMÁTICO**

Marca del grupo	ELECTRA MOLINS
Tipo de cuadro de control	Comap AMF 25
Potencia Máxima en servicio de emergencia por fallo de red (Potencia ESP "Emergency Standby Power" de la norma ISO 8528-1)	35 kVA 28 kW
Potencia en servicio principal (Potencia PRP "Prime Power" de la norma ISO 8528-1)	32 kVA 25,6 kW
Tolerancia de la potencia activa máxima (kW)	±5%
Intensidad en servicio de emergencia por fallo de red	51 A
Intensidad en servicio principal	46 A
Tensión	400 V
Nº de fases	3 + N
Precisión de la tensión en régimen permanente	±0,5%
Margen de ajuste de la tensión	±5%
Factor de potencia	0,8 - 1
Velocidad de giro	1.500 r.p.m.
Frecuencia	50 Hz
Variación de la frecuencia en régimen permanente	±0,5%
Potencia de la resistencia calefactora (sólo en construcción automático)	1.000 W
Primer escalón de carga admisible	22 kW
Nivel sonoro medio a 10 m	66 dBA
Nivel sonoro medio a 1 m	77 dBA



**MEDIDAS Y CONSUMOS**

Largo x Ancho x Alto	2.262 x 1.035 x 1.765 mm
Peso sin combustible	1.150 kg
Capacidad del depósito de combustible	160 l
Consumo específico de combustible	0,25 l/kW-h
Consumo de combustible al 75% de carga (21 kW)	4,95 l/h

**MOTOR DIÉSEL**

Marca y modelo	BAUDOUIIN 4M06G35/5
Ciclo	Diésel 4 tiempos
Refrigeración	Agua por radiador
Nº y disposición de los cilindros	4 en línea
Cilindrada total	2,3 l
Aspiración del aire	Turbo
Regulador de velocidad	Electrónico
Capacidad de aceite	11,5 l
Consumo de aceite a plena carga	0,04 l/h
Capacidad circuito de refrigeración (agua al 40% anticongelante)	16 l

**ALTERNADOR**

Marca y modelo	STAMFORD S1L2J
Conexión	Estrella
Clase de aislamiento	H
Regulador electrónico de tensión	AS 540
Protección	IP-23

**BATERÍAS**

Cantidad	1
Tensión corriente continua	12 V
Capacidad	100 Ah
Tipo	Plomo-ácido

Las potencias indicadas corresponden al régimen máximo de trabajo continuo con carga variable según ISO-8528-1, en condiciones ambientales de 25°C y 1000 m de altitud. El grupo puede trabajar a temperaturas ambiente y altitudes superiores aplicando factores correctores de potencia.

La potencia en servicio principal es sobrecargable un 10% en puntas de tiempo limitado, máximo una hora de cada 12 horas. No obstante, para lograr una larga vida del motor diésel, se recomienda que la carga media de potencia activa (kW) conectada al grupo en cualquier período de 24 horas de funcionamiento, tanto si son continuas como si son discontinuas, no sea superior a los siguientes valores:

- En servicio principal, al 70% de la potencia PRP.
- En servicio de emergencia por fallo de red, al 70% de la potencia ESP.

# Simon | 82 Centralizaciones

## MÁS FUNCIONES EN MENOS ESPACIO



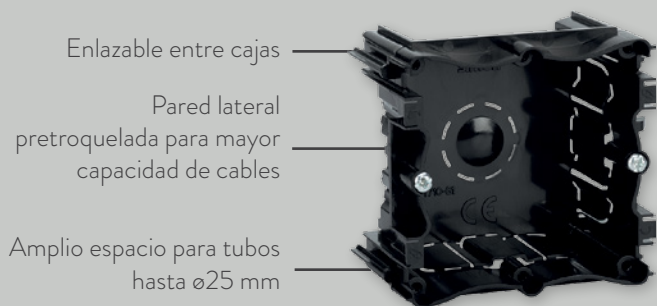
Los mecanismos 82 centralizaciones permiten ampliar las posibilidades de instalación con estética Simon 82 y 82 Nature, en superficie y de empotrar.

La serie 82 Centralizaciones es una serie complementaria a 82 y 82 Nature.

Más funciones en un mismo espacio.

Marcos	254
Mecanismos	256
Tomas de corriente	257
Datos / imagen / audio	258
Funciones	259
Varios	262

# OPCIONES DE INSTALACIÓN



Posibilidad de instalación en tabiques huecos

Instalación Simon 82



Instalación Simon 82 Centralizaciones



Romper las paredes intermedias para instalar los mecanismos



## MARCOS Y CAJAS QUE SE PUEDEN INSTALAR CON 82 CENTRALIZACIONES



**MARCOS 82 Y 82 NATURE**

Blanco  
Blanco Cristal



**MARCO CAJA DE SUPERFICIE**

Caja de superficie



**MARCO CAJAS ESQUINERAS**

Marco blanco 82



**MARCO PERFILERÍA**

Caja de superficie



# Marcos




MEDIDAS MARCOS CAJA UNIVERSAL

Marco con bastidor 5 módulos estrechos, 89x158 mm




Marco con bastidor 8 módulos estrechos, 89x299 mm

## MARCOS SERIE 82 PARA CENTRALIZACIONES

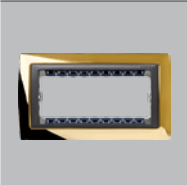
### GAMA BLANCA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82650-30</b>	Marco para 5 elementos blanco	 <b>82651-33</b>	Marco para 5 elementos gris interior blanco
<b>82680-30</b>	Marco para 8 elementos blanco	<b>82681-33</b>	Marco para 8 elementos gris interior blanco
 <b>82651-31</b>	Marco para 5 elementos crema interior blanco		
<b>82681-31</b>	Marco para 8 elementos crema interior blanco		

### GAMA MARFIL

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82754-34</b>	Marco para 5 elementos cava mate interior marfil	 <b>82752-35</b>	Marco para 5 elementos tarraco interior marfil
<b>82784-34</b>	Marco para 8 elementos cava mate interior marfil	<b>82782-35</b>	Marco para 8 elementos tarraco interior marfil
 <b>82750-61</b>	Marco para 5 elementos marfil		
<b>82780-61</b>	Marco para 8 elementos marfil		

### GAMA GRAFITO


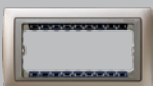
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82855-68</b>	Marco para 5 elementos raiz nogal interior grafito	 <b>82855-61</b>	Marco para 5 elementos cerezo interior grafito
<b>82885-68</b>	Marco para 8 elementos raiz nogal interior grafito	<b>82885-61</b>	Marco para 8 elementos cerezo interior grafito
 <b>82854-66</b>	Marco para 5 elementos oro interior grafito	 <b>82854-36</b>	Marco para 5 elementos cobre viejo interior grafito
<b>82884-66</b>	Marco para 8 elementos oro interior grafito	<b>82884-36</b>	Marco para 8 elementos cobre viejo interior grafito



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82854-67</b>	Marco para 5 elementos acero oscuro interior grafito	 <b>82854-33</b>	Marco para 5 elementos aluminio mate interior grafito
<b>82884-67</b>	Marco para 8 elementos acero oscuro interior grafito	<b>82884-33</b>	Marco para 8 elementos aluminio mate interior grafito



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82854-34</b>	Marco para 5 elementos cava mate interior grafito
<b>82884-34</b>	Marco para 8 elementos cava mate interior grafito

## GAMA METAL

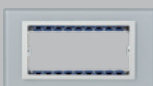
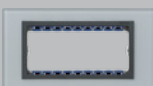
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82954-33</b>	Marco para 5 elementos aluminio mate interior aluminio	 <b>82954-34</b>	Marco para 5 elementos cava mate interior cava
<b>82984-33</b>	Marco para 8 elementos aluminio mate interior aluminio	<b>82984-34</b>	Marco para 8 elementos cava mate interior cava

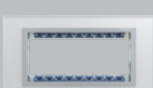
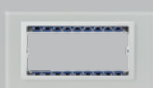
## MARCOS SERIE 82 NATURE PARA CENTRALIZACIONES

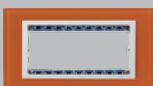
## ACABADO MADERA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82957-65</b>	Marco 5 el. wengué interior aluminio	 <b>82957-66</b>	Marco 5 el. roble interior cava
<b>82987-65</b>	Marco 8 el. wengué interior aluminio	<b>82987-66</b>	Marco 8 el. roble interior cava

## ACABADO CRISTAL

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82657-60</b>	Marco 5 el. cristal natural interior blanco	 <b>82857-35</b>	Marco 5 el. cristal gris interior grafito
<b>82687-60</b>	Marco 8 el. cristal natural interior blanco	<b>82887-35</b>	Marco 8 el. cristal gris interior grafito

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82957-62</b>	Marco 5 el. cristal plata interior aluminio	 <b>82657-30</b>	Marco 5 el. cristal blanco interior blanco
<b>82987-62</b>	Marco 8 el. cristal plata interior aluminio	<b>82687-30</b>	Marco 8 el. cristal blanco interior blanco

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82657-65</b>	Marco 5 el. cristal mandarina interior blanco
<b>82687-65</b>	Marco 8 el. cristal mandarina interior blanco

## ACABADOS PIEDRA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>82957-63</b>	Marco 5 el. pizarra interior aluminio
<b>82987-63</b>	Marco 8 el. pizarra interior aluminio

SIMON 82 CENTRALIZACIONES

MECANISMOS

# Mecanismos

ACABADO ▶

-50 -60 Blanco	-51 -61 Marfil	-58 -68 Grafito	-53 -63 Aluminio	-54 -64 Cava Mate
-------------------	-------------------	--------------------	---------------------	----------------------

## MECANISMOS DE MANDO

### MECANISMOS BÁSICOS

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Intensidad máx	Alimentación	Embornamiento
<b>75211-69</b>	Conmutador	10AX	250V-	Rápido
<b>75253-69</b>	Conmutador "cruce"	10AX	250V-	Rápido
<b>75150-69</b>	Pulsador 10A	10A	250V-	Rápido

+TECLA

**82010**    -60 -61 -63 -64 -68  
Tecla estecha

+TECLA

**82010**    -50 -51 -53 -54 -58  
Tecla ancha

+TECLA

**82011**    -60 -61 -63 -64 -68  
Tecla estecha con visor

+TECLA

**82011**    -50 -51 -53 -54 -58  
Tecla ancha con visor

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>75802-31</b>	Soporte con lámpara neón. Permite convertir un mecanismo en luminoso o utilizarlo como recambio del mecanismo con piloto.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Intensidad máx	Alimentación	Embornamiento
<b>75134-69</b>	Interruptor bipolar, con piloto incorporado	16 AX	250 V-	Rápido

+TECLA

**82032**    -60 -61 -63 -64 -68  
Tecla estecha con visor

+TECLA

**82032**    -50 -51 -53 -54 -58  
Tecla ancha con visor

256 | **simon** Catálogo General - N° 100



# Simon | 44 Aqua



## PARA ENTORNOS CON AGUA, POLVO Y ZONAS EXTERIORES

La serie Simon 44 Aqua tiene una amplia versatilidad y gamas de funciones destacando la protección IP55 contra el polvo y la acumulación de suciedad, además de proteger los interruptores contra el agua y las inclemencias meteorológicas. Son ideales para aplicaciones de jardín, terraza, parking, lofts, piscinas, cocinas, lavabos industriales e instalaciones deportivas.

Gama Monoblock	304
Marcos	305
Bases	306
Marcos de empotrar	307

PROTECCIÓN  IP55



**COMPATIBLE CON MECANISMOS  
DE LA SERIE SIMON 27**

Protege los mecanismos que están expuestos a las inclemencias del tiempo, condiciones ambientales, contra el agua, el polvo y la suciedad.



## DISPONIBLE EN 4 COLORES

Gris, rojo, verde pistacho, aluminio



## MAYOR SEGURIDAD DE ESTANQUEIDAD

Una protección para los mecanismos Simon 27 que están expuestos a las inclemencias del tiempo; quedan protegidos de las condiciones ambientales, contra agua, polvo y suciedad.



## TRES OPCIONES DE PRESENTACIÓN

**1/ MONOBLOCK  
(INCLUYE MECANISMO)**



**2/ CAJA CON TAPA  
(NO INCLUYE MECANISMO)**



**3/ MARCO DE EMPOTRAR O SUPERFICIE + TAPA  
(NO INCLUYE MECANISMO)**





## GAMA MONOBLOCK (INCLUYE MECANISMO SIMON 27) IP-55

### MEDIDAS MARCOS CAJA UNIVERSAL

- Marco para 1 elemento, 84 x 75 x 58 mm
- Marco para 2 elementos, 84 x 152 x 58 mm

### MECANISMOS BÁSICOS



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Intensidad max	Alimentación	Embornamiento
<b>4490201-035</b>	Conmutador IP55	10 AX	250 V~	Rápido
<b>4490150-035</b>	Pulsador IP55	10A	250 V~	Rápido

### MECANISMOS LUMINOSOS



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Intensidad max	Alimentación	Embornamiento
<b>4490204-035</b>	Conmutador con luminoso incorporado IP55	10 AX	250 V~	Rápido
<b>4490160-035</b>	Pulsador con luminoso incorporado IP55	10A	250 V~	Rápido

### BASES DE ENCHUFE



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Intensidad max	Alimentación	Embornamiento
<b>4490432-035</b>	Base de enchufe con toma a tierra lateral Schuko con dispositivo de seguridad IP55	16 A	250 V~	Rápido



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Intensidad max	Alimentación	Embornamiento
<b>4490433-035</b>	Base de enchufe doble precableada con TT lateral Schuko con dispositivo de seguridad y embornamiento rápido IP55	16 A	250 V~	Rápido

## BASES Y MARCOS (PARA MECANISMO SIMON 27) IP-55

### MEDIDAS MARCOS CAJA UNIVERSAL

- Marco para 1 elemento, 84 x 75 x 58 mm
- Marco para 2 elementos, 84 x 152 x 58 mm



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4490781-035</b>	Base y marco con tecla simple IP55



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4490782-035</b>	Base y marco con tecla doble IP55



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4490783-035</b>	Base con tapa articulada IP55 (Válida para toda la gama de mecanismos de Simon 27)



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4490780-035</b>	Base con marco IP40 (Válida para toda la gama de mecanismos de Simon 27)

## MARCOS PARA BASES DE SUPERFÍCIE O MARCOS DE EMPOTRAR IP55

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400010-035</b>	Marco con tecla simple



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400026-035</b>	Marco con tecla doble



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400036-102</b>	Marco con cubierta translúcida para baliza. Art. 75370-39







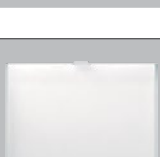
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400092-035</b>	Marco con tapa articulada



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400088-035</b>	Marco sin tapa






## ARTÍCULOS OPCIONALES IP-55

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>4400010</b> <span style="margin-left: 20px;">-033 -037 -065</span>	Tecla simple con visor
 <b>4400026</b> <span style="margin-left: 20px;">-033 -037 -065</span>	Tecla doble con visor
 <b>4400092</b> <span style="margin-left: 20px;">-033 -037 -065</span>	Cubierta tapa
 <b>4400092</b> <span style="margin-left: 20px;">-096 -108</span>	Cubierta tapa translúcida para Art. 4400036-102. Adecuado para baliza Art. 75370 -39
 <b>4400092-138</b>	Cubierta tapa transparente para Art. 4400092-035. Función etiquetero

## BASES DE SUPERFICIE IP-55

### MEDIDAS MARCOS CUADRADOS

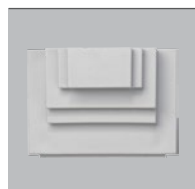
- Marco 1 elemento, 84 x 75 x 33 mm
- Marco 2 elementos, 84 x 152 x 33 mm (horizontal)
- Marco 2 elementos, 75 x 170 x 33 mm (vertical)
- Marco 3 elementos, 84 x 236 x 33 (horizontal)

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
 <b>4400751-035</b>	Base superficie 1 elemento
 <b>4400761-035</b>	Base superficie 2 elementos. Instalación horizontal
 <b>4400763-035</b>	Base superficie 2 elementos. Instalación vertical

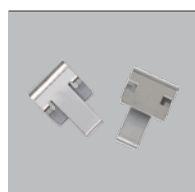


REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400765-035</b>	Base superficie 3 elementos. Instalación horizontal

## ACCESORIOS



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400995-035</b>	Adaptador para instalación a canaleta (10 x 16 mm, 10 x 22 mm, 16 x 16 mm, 16 x 30 mm y 20 x 30 mm)

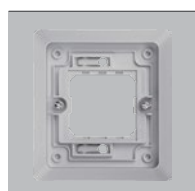


REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400970-039</b>	Garras para empotrar cajas de superficie

## MARCOS DE EMPOTRAR IP-55

MEDIDAS MARCOS CUADRADOS PARA CAJAS DE EMPOTRAR UNIVERSAL SIMON

- Marco 1 elemento, 104 x 95 mm
- Marco 2 elementos, 104 x 171 mm
- Marco 3 elementos, 104 x 246 mm



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>4400610-035</b>	Marco 1 elemento
<b>4400620-035</b>	Marco 2 elementos. Instalación horizontal Simon
<b>4400630-035</b>	Marco 3 elementos. Instalación horizontal Simon



Simon|44

La serie Simon 44 la  
podéis encontrar en la  
página 310





**BOSCH**

Innovación para tu vida

# Los Detectores de Humos Lineales Fireray 50/100RV



- ▶ Zona de control ampliada
- ▶ Transmisor, receptor y unidad de evaluación integrados en una carcasa compacta
- ▶ Ayuda electrónica para la alineación de detectores y el procedimiento automático de calibración de detectores
- ▶ Compensación automática para contaminación
- ▶ Visualización LED en la unidad de control para varios estados de funcionamiento
- ▶ Umbrales de alarma ajustables

Los detectores de humos lineales Fireray 50RV y Fireray 100RV son fáciles de montar, rentables y funcionan en modo retro con un gran alcance:

- Fireray 50RV: 5 m a 50 m
- Fireray 100RV: 50 m a 100 m

Zonas de aplicación preferidas: edificios históricos, iglesias, museos, centros comerciales, naves industriales, almacenes, centrales eléctricas, áreas ex, entornos contaminados, etc.

## Funciones básicas

El transmisor emite un haz infrarrojo (880 nm) que se enfoca a través de una lente y que es invisible. El reflector del prisma montado en el lado opuesto refleja el haz 180° y éste vuelve a la combinación transmisor/receptor.

Si el humo oculta el haz IR y la señal recibida desciende por debajo del valor del umbral seleccionado durante 10 s, el Fireray dispara una alarma de incendio y el relé de la alarma se cierra.

El umbral de activación se puede ajustar a las condiciones ambientales. Son posibles ajustes del 25% (sensibles), 35%, y 50% (no sensible).

Para el relé de la alarma, seleccionar entre restablecimiento automático y almacenamiento de alarma.

Los LED señalizan varios estados de funcionamiento:

- Alarma
- Fallo
- Indicación de funcionamiento
- Fin del reajuste para contaminación/deterioro

Los cambios lentos en los estados de funcionamiento (por ejemplo, el deterioro de componentes, la contaminación de la óptica, etc.) no conllevan una activación defectuosa, sino que se compensan mediante un control de la amplificación automático. El estado del sistema se compara con un valor de referencia predeterminado cada 15 minutos y, cuando existen desviaciones, se compensa automáticamente hasta 0,7 dB/h. Si se alcanza el límite de reajuste, se dispara "Fallo" o "Alarma".

Si se oculta el haz IR durante al menos 10 segundos en más del 90% con un aumento agudo de la señal, el relé de fallo se conmuta. El motivo puede ser un obstáculo en la trayectoria del haz, que se haya girado el detector o cubierto el reflector, etc. Tras solucionar la causa del fallo, el relé de fallo se ajusta de nuevo y el detector se restablece automáticamente en el estado de listo para detección pasados 5 s. La central de incendios se debe restablecer por separado.

El detector dispone de una salida de alarma en forma de contacto de relé flotante con autosujeción.

### Certificados y homologaciones

Cumple las siguientes directivas:

- BS 5839 Parte 5
- EN54-12:2002

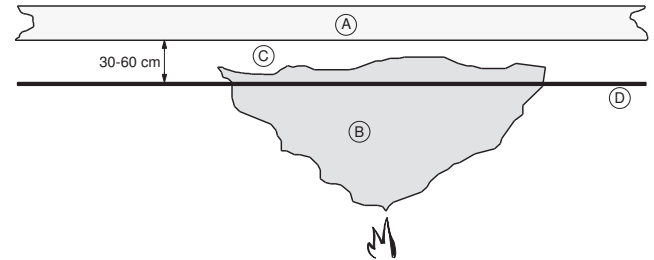
Región	Certificación	
Alemania	VdS	G 203070 Fireray 50RV/100RV
Switzerland	VKF	AEAI 19200 Fireray 50RV_Fireray 100RV
Europa	CE	Fireray 50RV/100RV
	CPD	0786-CPD-20045 Fireray 50R/50RV/100R/100RV
Rusia	GOST	POCC.YII001.BO7219 Fireray2000 & Fireray 50-100RV
		POCC GB.bb02.HO4311 Fireray2000 & Fireray50-100RV
Suecia	INTYG	09-407 Fireray 50_Fireray 100

### Planificación

#### Notas generales de instalación/configuración

- Para conexión a la LSN, se requieren los siguientes elementos:
  - Un Módulo de Campo Convencional FLM-420/4-CON
  - Un mini distribuidor a.P. 6 DA.
- Para implementar las zonas cruzadas, se requieren los siguientes elementos:
  - Un Módulo de Campo Convencional FLM-420/4-CON
  - Un mini distribuidor a.P. 6 DA.
- Entre el detector y el reflector debe haber una conexión visual constante que no se puede ver interrumpida por objetos móviles (por ejemplo, una grúa en alto).
- El detector y el reflector suelen instalarse a la misma altura y alineados el uno con el otro. El ángulo relativamente amplio del haz IR facilita los ajustes y garantiza la estabilidad fiable a largo plazo.
- La superficie de montaje del detector debe estar firme y libre de vibraciones. Los soportes metálicos que se puedan ver afectados por el calor o el frío no resultan aptos para la instalación.
- El reflector se monta a la distancia permitida en una sólida superficie antirreflectante, por lo cual el haz debe dar contra el reflector verticalmente.
- El detector se debe instalar de forma que se evite que el sistema óptico reciba luz solar o artificial de forma directa. La luz ambiental normal no influye en el haz IR ni en el análisis.
- Se debe utilizar un cable blindado como protección contra interferencias de radio. Al tender cables, deben evitarse las posibles fuentes de interferencias. Además, el cable debe estar protegido contra daños mecánicos.

- La acumulación de calor debajo de las superficies de tejas puede evitar el desplazamiento del humo ascendente al techo. El detector debe por lo tanto montarse debajo de la acumulación de calor esperada. Esto puede significar que los valores de referencia para  $D_L$  especificados se deben sobrepasar.



#### Pos. Descripción

A	Techo
A	Nube en forma de seta
C	Acumulación de calor
D	Haz IR

- Dado que el humo de un incendio no sólo asciende verticalmente, sino que se extiende como si fuera una nube en forma de seta (dependiendo de las corrientes y de los colchones de aire existentes), la anchura de la zona de control es mucho mayor que el diámetro del haz IR.
- La anchura de detección lateral en ambos lados de la línea central del haz es de 7,5 m.
- Se deben cumplir los estándares y directivas específicos de cada país en materia de diseño.

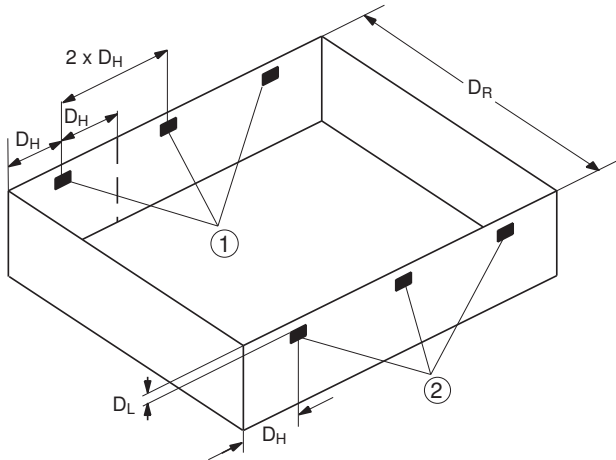
#### Distribución de los detectores

Los detectores se deben dividir de forma que se respeten las siguientes distancias:

$D_H$	distancia horizontal detector-pared o detector-techo	0,5 m como mínimo, máx. 7,5 m
$2 \times D_H$	Distancia entre dos haces paralelos	máx. 15 m
$D_L$	Distancia desde el techo	0,3 m a 0,6 m
$D_R$	Alcance = distancia detector-reflector	
	- Fireray 50RV:	desde más de 5 m a 50 m
	- Fireray 100RV:	desde más de 50 m a 100 m

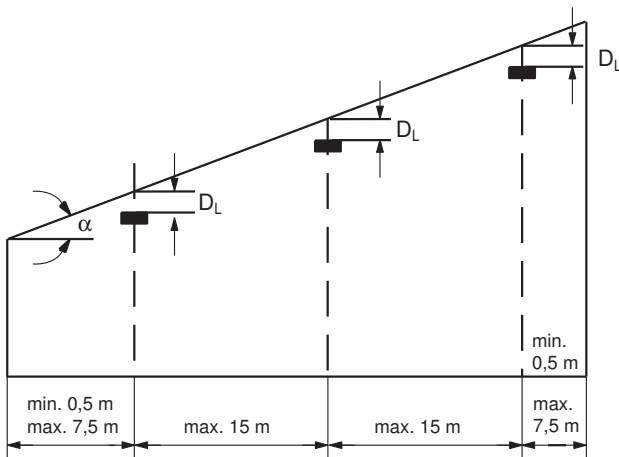
- La línea central del haz de control no debe estar a menos de 0,5 m de las paredes, equipos o bienes almacenados.
- Los reflectores de prisma permiten desviaciones de ángulos de hasta 5° desde la línea central sin que la señal se debilite.

**Colocación de detectores en techos planos**

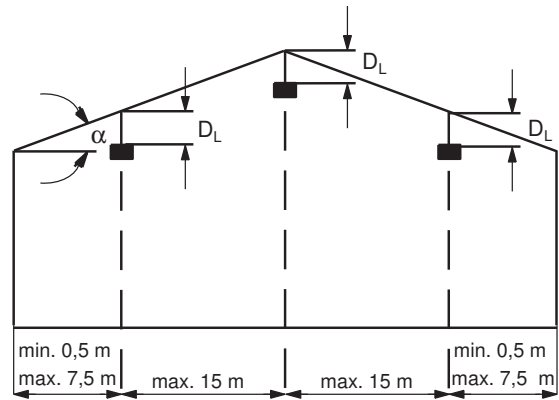


- |                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| <b>Pos.</b>     | <b>Descripción</b>         |
| 1               | Fireray 50/100RV           |
| 2               | Reflectores de prisma      |
| $D_H, D_L, D_R$ | consulte la tabla anterior |

**Colocación de detectores en un tejado de nave**



**Colocación de detectores en un tejado a dos aguas**



**Nota** La distancia al techo se puede reducir con tejados a dos aguas en un 1% por grado hasta un máximo del 25 %.

**Distribución de detectores según la norma VdS/VDE**

- El número de detectores de humos de haz se debe seleccionar de modo que no se supere la zona máxima de control A de la tabla (según las normas VdS 2095 y DIN VDE 0833-2).

Altura de la sala $R_H$	$D_H$	A	$D_L$ a $\alpha < 20^\circ$	$D_L$ a $\alpha > 20^\circ$
hasta 6 m	6 m	1200 m <sup>2</sup>	0,3 m a 0,5 m	0,3 m a 0,5 m
desde más de 6 m a 12 m	6,5 m	1300 m <sup>2</sup>	0,4 m a 0,7 m	0,4 m a 0,9 m
más de 12 m a 16 m <sup>*)**</sup>	7 m <sup>*)</sup>	1400 m <sup>2**</sup>	0,6 m a 0,9 m <sup>**</sup>	0,8 m a 1,2 m <sup>**</sup>

$D_H$  = máxima distancia horizontal permitida desde cualquier punto del techo hasta el haz más cercano

A = zona de control máxima por detector (= doble del producto de la máxima distancia horizontal  $D_H$  por la máxima distancia detector/reflector permitida)

$D_L$  = distancia del detector al techo

$\alpha$  = ángulo que forma la inclinación del tejado/techo con la horizontal; si un tejado tiene distintas inclinaciones (por ejemplo, cobertizos), utilice la menor inclinación existente

\* Si la altura de la sala es superior a 12 m, se recomienda proporcionar un segundo nivel de control en el que se distribuyan los detectores compensados con los del primer nivel de control.

\*\* Depende del uso y de las condiciones ambientales (por ejemplo, expansión rápida del incendio y del humo)

- Dependiendo de la construcción del tejado (plano, a dos aguas o de nave), los detectores y reflectores se deben distribuir en función de la inclinación del tejado ( $\alpha$ ) y de la altura de la sala ( $R_H$ ), de modo que el haz de luz de la distancia ( $D_L$ ) pase por debajo de dicho tejado (ver tabla).

### Piezas incluidas

#### Fireray 50RV

Cant.	Componentes
1	Fireray 50RV Detector de humos lineal: dispositivo compacto con transmisor, receptor y unidad de control integrados
1	Reflector de prisma
1	Filtro de ensayo
1	Cable de conexión con enchufe
1	Material de instalación

#### Fireray 100RV

Cant.	Componentes
1	Fireray 100RV Detector de humos lineal: dispositivo compacto con transmisor, receptor y unidad de control integrados
4	Reflectores de prisma
1	Filtro de ensayo
1	Cable de conexión con enchufe
1	Material de instalación

### Especificaciones técnicas

#### Datos eléctricos

Tensión en funcionamiento	10 V CC . . . 30 V CC
Consumo de corriente	
• En reposo	< 4 mA @ 24 V
• En alarma/fallo	< 15 mA
Control de restablecimiento mediante interrupción de alimentación	> 5 s
Relé de alarma (potencia del relé)	Contacto abierto, sin voltaje (2 A a 30 V CC)
Relé de fallo (potencia del relé)	Elemento del contacto, sin voltaje (2 A a 30 V CC)

#### Datos mecánicos

Indicadores LED para	
• Alarma	Rojo
• Fallo	Amarillo
• Funcionamiento	Un destello en amarillo cada 10 segundos
• Límite del reajuste para contaminación/deterioro	Un destello en amarillo cada 2 segundos

Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	
• Fireray 50/100RV	126 x 210 x 120 mm
• Reflector de prisma	100 x 100 x 9,5 mm
Color de la carcasa	Gris claro/negro
Material de la carcasa	ABS, no inflamable
Peso	670 g

#### Condiciones ambientales

Clase de protección según EN 60529	IP 50
Temperatura de funcionamiento permitida	-30 °C . . . 55 °C

#### Diseño

Distancia detector-reflector permitida	
• Fireray 50RV	Mín. 5 m - máx. 50 m
• Fireray 100RV	Mín. 50 m - máx. 100 m
Anchura de detección lateral (en ambos lados del haz)	Máx. 7,5 m (respete las directivas locales)

#### Características especiales

Longitud de onda óptica	880 nm
Valores del umbral de la alarma ajustables	2,50 dB (25%) 3,74 dB (35%) 6,02 dB (55%)
Tolerancia de la desviación axial (con un 35% de sensibilidad)	
• Detector	$\pm 0,8^\circ$
• Reflector de prisma	$\pm 5^\circ$

### Información sobre pedidos

<b>Fireray 50RV</b> Detector de humos lineal, modo retro, alcance de 5 a 50 m	<b>Fireray 50 RV</b>
<b>Fireray 100RV</b> Detector de humos lineal, modo retro, alcance de 50 a 100 m	<b>Fireray 100 RV</b>

#### Accesorios de hardware

<b>FLM-420/4-CON-S Módulo de interconexión convencional LSN de 4 cables</b> con 2 líneas primarias para detectores convencionales de 2 ó 4 hilos, con carcasas para montaje en superficie	<b>FLM-420/4-CON-S</b>
<b>FLM-420/4-CON-D Módulo de interconexión convencional LSN de 4 cables</b> con 2 líneas primarias para detectores convencionales de 2 ó 4 hilos, tipo de carril DIN	<b>FLM-420/4-CON-D</b>



**Spain:**  
Bosch Security Systems, SAU  
C/Hermanos García Noblejas, 19  
28037 Madrid  
Tel.: +34 914 102 011  
Fax: +34 914 102 056  
es.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.es

**Americas:**  
Bosch Security Systems, Inc.  
130 Perinton Parkway  
Fairport, New York, 14450, USA  
Phone: +1 800 289 0096  
Fax: +1 585 223 9180  
security.sales@us.bosch.com  
www.boschsecurity.us

**America Latina:**  
Robert Bosch Ltda  
Security Systems Division  
Via Anhanguera, Km 98  
CEP 13065-900  
Campinas, Sao Paulo, Brazil  
Phone: +55 19 2103 2860  
Fax: +55 19 2103 2862  
al.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.com

**Represented by**

# MAGNETIC CONTACTS



## EMPS

### Features:

- Reduced Service Calls and False Alarms
- Quality Construction
- Easy, Quick Installation
- Low Investment, High Profit

### Ordering

### Specifications:

EMPS Series:

Magnetic contacts 4 wires (includes a tamper loop)

Feature	EMPS 50 Grey	EMPS 75 White	EMPS 85 White
Mounting style	Overhead door	Recessed; flanges for easier mounting, 5 screw terminals	Surface mount; 5 screw terminals
Dimensions (switch)	49 x 105 x 9.5mm (HxWxD)	20 x 25mm (Ø x 1)	64 x 14 x 12mm (HxWxD)
Dimensions (magnet)	38 x 89 x 38 (HxWxD)	20 x 25mm (Ø x 1)	64 x 14 x 12mm (HxWxD)
Gap distance	55mm	20mm	20mm
Wires	22 AWG, 750mm long (620mm in armoured cable)	-	-
Housing	Die cast aluminium	ABS plastic	
Approvals	EN50131-1 Security Grade 2, Environmental Class II	EN50131-1 Security Grade 1, Environmental Class II	

## Serie IS3000 y DT8000

IS312, IS312B, IS3012, IS3016, DT8012F4 y DT8016F4

Gama de sensores de movimiento cableados PIR y DUAL TEC®



Estos sensores de movimiento de elevado rendimiento han sido diseñados para facilitar el trabajo del instalador, proporcionando una instalación rápida y sencilla. Con los sensores IS312, IS3012 y IS3016 por infrarrojo pasivo y los DUALTEC DT8012F4 y DT8016F4, se logra un rendimiento óptimo gracias a una lente Fresnel, fabricada bajo especificaciones propias con un rango de cobertura ampliado, la detección en el ángulo

cero, el tamper antidespegue y de apertura, y la inmunidad a pequeños animales. La gama de detectores de movimiento IS3000 y DT8000 de Honeywell optimizan la detección de intrusión y disminuyen las falsas alarmas gracias a la utilización de avanzadas tecnologías de detección. La amplia gama de modelos cumple con los requisitos de casi todas las instalaciones.

### Características:

- **Robusto y elegante**

La carcasa resistente se adecua al mercado residencial e industrial. El ABS protege contra golpes e impactos. La carcasa dispone de un amplio espacio para el cableado, lo que facilita la instalación, el cableado y el acceso a los terminales de conexión. Para facilitar la instalación, los tornillos se introducen en la ubicación preestablecida en la parte posterior de la carcasa del detector y quedan cautivos.

- **Óptica y electrónica aislados (\*)**

Todos los elementos ópticos y electrónicos están montados en la carcasa frontal y aislados con una cubierta de protección para evitar daños durante la instalación. La cámara óptica, que también está aislada, impide que el aire o los insectos puedan afectar a la detección.

- **Solución de instalación patentada**

Para fijar el sensor a la pared, el instalador tan solo tiene que introducir el tornillo en la ubicación preestablecida donde se sostendrá automáticamente, agilizando y facilitando la instalación.

- **Óptica de sensibilidad uniforme**

La lente Fresnel, diseñada a medida, proporciona la misma sensibilidad ante una persona que se encuentran en los extremos o frente al detector, por lo que estos detectores ofrecen una cobertura uniforme en toda el área protegida.

- **Cobertura total**

Amplio rango de detección a lo largo y a lo ancho, con zona de ángulo cero.

- **Avanzada señal DualCore**

El procesado de señales DualCore (detectores DUALTEC) analiza las señales PIR y microondas mediante el microprocesador. Dispone de multitud de funciones avanzadas, como diagnósticos simultáneos, filtro digital para interferencias de luz fluorescente, umbral adaptable de de señal de microondas y doble compensación de temperatura.

- **Inmunidad a falsas alarmas**

La gama IS3000 y DT8000 está diseñada para cumplir con los requisitos para rechazar falsas alarmas incluidos en las normas EN50131-2-2 o EN50131-2-4. El control por microprocesador ayuda a filtrar las señales de alarma reales de las falsas.

- **Inmunidad a pequeños animales**

El instalador puede activar o desactivar la inmunidad a pequeños animales mediante un microinterruptor DIP. Cuando la inmunidad a pequeños animales está activada, el detector distingue entre las señales causadas por personas y las provocadas por pequeños animales de menos de 45kg.

- **Ángulo cero patentado**

Mejora la cobertura en las zonas cercanas con múltiples zonas en el área de ángulo cero.

- **Inmunidad a la luz blanca en el PIR**

La cámara del pirosensor patentada reduce las falsas alarmas proporcionando 6.500 lux de inmunidad a la luz blanca. Esto contribuye a reducir los problemas de falsas alarmas provocadas por luces, flashes u objetos que reflejan la luz.

- **Montaje flexible**

La gama IS3000 y DT8000 se instala en paredes, esquinas o techos con alturas de entre 2,1 m y 2,7 m. La gama IS3000 y DT8000 utiliza las rótulas de montaje SMB10.

(\*) No disponible para los modelos IS312/IS312B



# Serie IS3000 y DT8000

## IS312, IS312B, IS3012 y DT8012F4

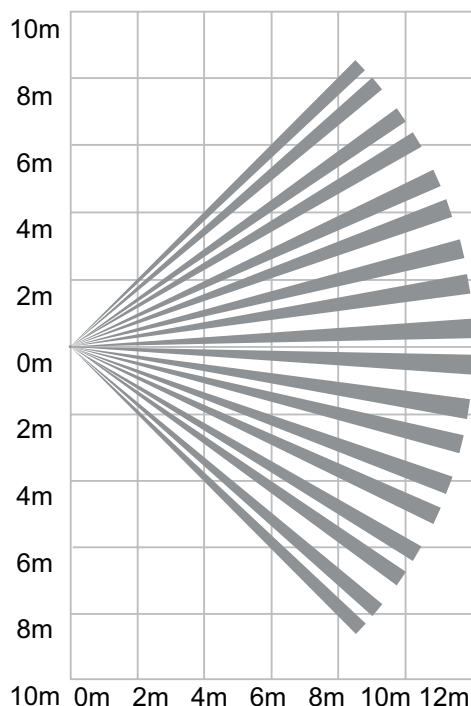
Gama de sensores de movimiento cableados PIR y DUAL TEC®

Especificaciones	IS312 / IS312B	IS3012	DT8012F4
Alcance	12 m x 17 m	12 m x 17 m	12 m x 17 m
Alimentación	9.0 - 15 VCC; 9 mA típica, 11 mA máxima, 12 VCC	9.0 - 15 VCC; 7 mA típica, 11 mA máxima, 12 VCC; Fluctuación CA: 3 V pico-pico a 12 VCC nominales	9.0 - 15 VCC; 9 mA típica, 14 mA máxima, 12 VCC; Fluctuación CA: 3 V pico-pico a 12 VCC nominales
Relé alarma	Forma A con alimentación; 30 mA, 25 VCC, 22 Ohmios resistencia máxima. Duración del relé de alarma: 3 segundos	Forma A con alimentación; 30 mA, 25 VCC, 22 ohmios resistencia máxima. Duración del relé de alarma: 3 segundos	Forma A con alimentación; 30 mA, 25 VCC, 22 ohmios resistencia máxima. Duración del relé de alarma: 3 segundos
Tamper	Apertura y antidespegue; (NC con tapa colocada) Forma A; 30 mA, 25 VCC	Apertura y antidespegue; (NC con tapa colocada) Forma A; 30 mA, 25 VCC	Apertura y antidespegue; (NC con tapa colocada) Forma A; 30 mA, 25 VCC
Frecuencias de microondas	-	-	10.525 GHz
Conector "plug-in"	No	Sí	Sí
Test de paseo	No	Sí	Sí
Inmunidad RF	20V/m 10-1000 MHz, 15V/m 1000-2700 MHz	20V/m 10-1000 MHz, 15V/m 1000-2700 MHz	20V/m 10-1000 MHz, 15V/m 1000-2700 MHz
Inmunidad a la luz blanca PIR	2.000 lux típica	6.500 lux típica	6.500 lux típica
Filtro luz fluorescente	-	-	50 Hz/60 Hz
Temperatura de funcionamiento	de -10°C a 55°C	de -10°C a 55°C	de -10°C a 55°C
Humedad relativa	de 5 a 93% (sin condensación)	de 5 a 93% (sin condensación)	de 5 a 93% (sin condensación)
Compensación de temperatura	Doble compensación de temperatura	Doble compensación de temperatura	Doble compensación de temperatura
Dimensiones	8,3 cm (alto) x 5,6 cm (ancho) x 4,35 cm (profundidad)	9,8 cm (alto) x 5,7 cm (ancho) x 4,35 cm (profundidad)	9,8 cm (alto) x 5,7 cm (ancho) x 4,35 cm (profundidad)
Peso	61g (IS312), 83g (IS312B)	85g (neto)	102g (neto)
Inmunidad a pequeños animales	36kg	45kg	45kg
Certificaciones	EN50131-2-2 Grado 2 Clase II	EN50131-2-2 Grado 2 Clase II	EN50131-2-2 Grado 2 Clase II

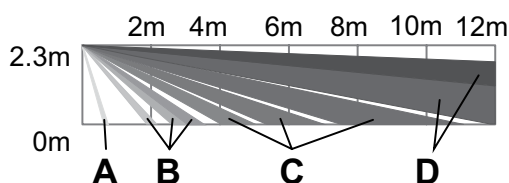
## IS312, IS312B, IS3012/DT8012F4

### PATRONES DE DETECCIÓN

#### • Vista superior



#### • Vista lateral



#### • Zonas

A	2 Ángulo cero
B	18 Corto alcance
C	46 Alcance intermedio
D	36 Largo alcance



IS312

IS3012

# Serie IS3000 y DT8000

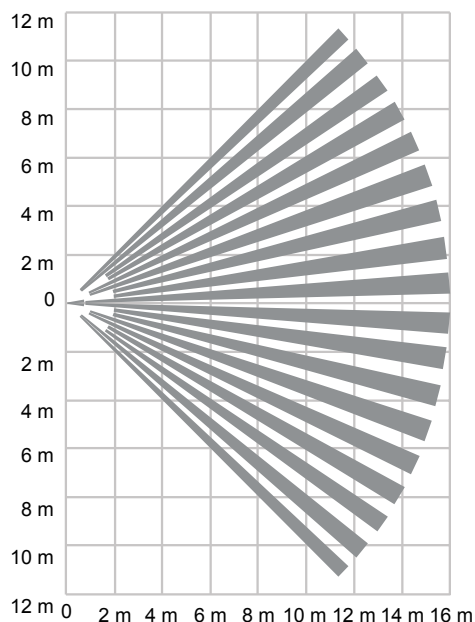
## IS3016 y DT8016F4

Gama de sensores de movimiento cableados PIR y DUAL TEC®

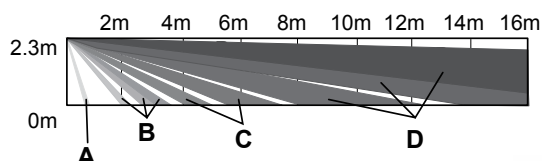
Especificaciones	IS3016	DT8016F4
Alcance	16 m x 22 m	16 m x 22 m
Alimentación	9.0 - 15 VCC; 7 mA típica, 11 mA máxima, 12 V CC; Fluctuación CA: 3 V pico-pico a 12 VCC nominales	9.0 - 15 VCC; 9 mA típica, 14 mA máxima, 12 V CC; Fluctuación CA: 3 V pico-pico a 12 VCC nominales
Relé alarma	Forma A con alimentación; 30 mA, 25 VCC, 22 ohmios resistencia máxima. Duración del relé de alarma: 3 segundos	Forma A con alimentación; 30 mA, 25 VCC, 22 ohmios resistencia máxima. Duración del relé de alarma: 3 segundos
RFL	Alarma y tamper: 1K, 2K2, 4K7 y 5K6; por defecto = 1K	Alarma y tamper: 1K, 2K2, 4K7 y 5K6; por defecto = 1K
Tamper	Apertura y antidespegue; (NC con tapa colocada) Forma A; 30 mA, 25 VCC	Apertura y antidespegue; (NC con tapa colocada) Forma A; 30 mA, 25 VCC
Frecuencias de microondas	-	10.525 GHz
Inmunidad RF	20V/m 10-1000 MHz, 15V/m 1000-2700 MHz	20V/m 10-1000 MHz, 15V/m 1000-2700 MHz
Inmunidad a la luz blanca PIR	6.500 lux típica	6.500 lux típica
Filtro luz fluorescente	-	50 Hz/60 Hz
Temperatura de funcionamiento	de -10°C a 55°C	de -10°C a 55°C
Humedad relativa	de 5 a 93% (sin condensación)	de 5 a 93% (sin condensación)
Compensación de temperatura	Doble compensación de temperatura	Doble compensación de temperatura
Dimensiones	9,8 cm (alto) x 5,7 cm (ancho) x 4,35 cm (fondo)	9,8 cm (alto) x 5,7 cm (ancho) x 4,35 cm (fondo)
Peso	85g (neto)	102g (neto)
Certificaciones	EN50131-2-2 Grado 2 Clase II	EN50131-2-2 Grado 2 Clase II

## IS3016/DT8016F4 PATRONES DE DETECCIÓN

- Vista superior



- Vista lateral



- Zonas

<b>A</b>	<b>2</b> Ángulo cero
<b>B</b>	<b>18</b> Corto alcance
<b>C</b>	<b>20</b> Alcance intermedio
<b>D</b>	<b>54</b> Largo alcance



DT8016F4

# Serie IS3000 y DT8000

## IS312, IS312B, IS3012, IS3016, DT8012F4 y DT8016F4

Gama de sensores de movimiento cableados PIR y DUAL TEC®

### PEDIDOS

<b>IS312</b>	Detector de movimiento PIR con inmunidad a pequeños animales 36kg, 12m x 17m
<b>IS312B</b>	Detector de movimiento PIR con inmunidad a pequeños animales 36kg, 12m x 17m con soporte para montaje a techo/pared
<b>IS3012</b>	Detector de movimiento PIR con inmunidad a pequeños animales 45kg, 12m x 17m
<b>IS3016</b>	Detector de movimiento PIR, 16m x 22m
<b>DT8012F4</b>	Detector de movimiento DUAL TEC con inmunidad a pequeños animales, 12m x 17m
<b>DT8016F4</b>	Detector de movimiento DUAL TEC, 16m x 22m

### ACCESORIOS

<b>SMB10</b>	Rótula de montaje
<b>SMB10C</b>	Rótula de montaje a techo
<b>SMB10T</b>	Rótula de montaje con tamper

**Nota:** Honeywell se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

### Más información:

[www.honeywell.com/security/es](http://www.honeywell.com/security/es)

### Honeywell Security Group

Avenida de Italia, nº7, 2ª planta

C.T. Coslada

28821 Coslada

Madrid

España

Tel: +34 902 667 800

[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

HSC-ISDTF-01-ES(0115)DS-E  
Enero 2015  
© 2015 Honeywell International Inc.





**Part Number: 8723**

Audio, Control & Instrument, #22-2pr, PO, Individ. Foil, PVC Jkt, CM

**Product Description**

Audio, Control & Instrument Cable, 22 AWG stranded (7x30) tinned copper conductors, polypropylene insulation, twisted pairs, individually Beldfoil® shielded (100% coverage), 24 AWG stranded tinned copper drain wire, PVC jacket.

**Technical Specifications**

**Physical Characteristics (Overall)**

**Conductor**

AWG	Stranding	Material	No. of Pairs
22	7x30	TC - Tinned Copper	2

Conductor Count:	4
Conductor Size:	22 AWG

**Insulation**

Material	Nominal Wall Thickness
PP - Polypropylene	0.009 in

**Color Chart**

Number	Color
1	Red & Black
2	Green & White

**Inner Shield Material**

Type	Material	Material Trade Name	Coverage [%]	Drainwire Material	Drainwire AWG	Drainwire Construction n x D
Tape	Aluminum Foil-Polyester Tape	Beldfoil® (Z-Fold®-foil side out)	100 %	TC - Tinned Copper	24	7x32

**Outer Shield Material**

Material
Unshielded

**Outer Jacket Material**

Material	Nominal Diameter	Nominal Wall Thickness
PVC - Polyvinyl Chloride	0.16 in	0.02 in

**Electrical Characteristics**

**Conductor DCR**

Individual Pair Nominal Shield DCR	Nominal Conductor DCR
15 Ohm/1000ft	14.7 Ohm/1000ft

**Capacitance**

Nom. Capacitance Conductor to Conductor	Nom. Capacitance Conductor to Other Conductor to Shield
33 pF/ft	62 pF/ft

**Inductance**

Nominal Inductance
0.17 µH/ft

## Impedance

### Nominal Characteristic Impedance

52 Ohm

## High Frequency (Nominal/Typical)

### Nom. Insertion Loss

10 dB/100m

## Delay

### Nominal Velocity of Propagation (VP) [%]

66 %

## Current

### Max. Recommended Current [A]

Per conductor @ 25°C (10C temperature rise): 2.3 A

## Voltage

### UL Voltage Rating

300 V RMS

## Temperature Range

UL Temp Rating:	60°C
Operating Temp Range:	-20°C To +75°C

## Mechanical Characteristics

Bulk Cable Weight:	17 lbs/1000ft
Max Recommended Pulling Tension:	42 lbs
Min Bend Radius/Minor Axis:	1.75 in

## Standards

NEC Articles:	800
NEC/(UL) Specification:	CM
CEC/C(UL) Specification:	CM
CPR Euroclass:	Eca

## Applicable Environmental and Other Programs

EU Directive 2000/53/EC (ELV):	Yes
EU Directive 2003/96/EC (BFR):	Yes
EU Directive 2011/65/EU (ROHS II):	Yes
EU Directive 2012/19/EU (WEEE):	Yes
EU Directive 2015/863/EU:	Yes
EU Directive Compliance:	EU Directive 2003/11/EC (BFR)
EU CE Mark:	Yes
EU RoHS Compliance Date (yyyy-mm-dd):	2004-01-01
CA Prop 65 (CJ for Wire & Cable):	Yes
MII Order #39 (China RoHS):	Yes

## Suitability

Suitability - Indoor:	Yes
Suitability - Outdoor:	No

## Flammability, LS0H, Toxicity Testing

UL Flammability:	UL1685 (UL Loading)
UL voltage rating:	300 V RMS

## Plenum/Non-Plenum

Plenum (Y/N):	No
Plenum Number:	82723, 87723, 88723

## Part Number

**Variants**

Item #	Color	Footnote
8723.001000	Chrome	
8723.0030	Chrome	
8723.00U152	Chrome	
8723.00U305	Chrome	
8723.01152	Chrome	
8723.011524	Chrome	
8723.013048	Chrome	
8723.01305	Chrome	
8723.013050	Chrome	
8723.01610	Chrome	
8723.02500	Chrome	
8723 060100	Chrome	
8723 0601000	Chrome	C
8723 06010000	Chrome	C Y
8723 06010001	Chrome	C
8723 06015000	Chrome	
8723 0601640	Chrome	
8723 0602000	Chrome	C
8723 0603280	Chrome	C
8723 060500	Chrome	
8723 0605000	Chrome	C
8723 0609999	Chrome	C Y
8723 060U1000	Chrome	
8723 060U2000	Chrome	
8723 060U500	Chrome	

Footnote:	C - CRATE REEL PUT-UP.
Footnote:	Y - FINAL PUT-UP LENGTH MAY VAR -10% TO +20% FROM LENGTH SHOWN. MAY CONTAIN 2 PIECES. MINIMUM LENGTH OF ANY ONE PIECE IS 1500'.

© 2019 Belden, Inc

All Rights Reserved.

Although Belden makes every reasonable effort to ensure their accuracy at the time of this publication, information and specifications described here in are subject to error or omission and to change without notice, and the listing of such information and specifications does not ensure product availability.

Belden provides the information and specifications herein on an "ASIS" basis, with no representations or warranties, whether express, statutory or implied. In no event will Belden be liable for any damages (including consequential, indirect, incidental, special, punitive, or exemplary damages) whatsoever, even if Belden has been advised of the possibility of such damages, whether in an action under contract, negligence or any other theory, arising out of or in connection with the use, or inability to use, the information or specifications described herein.

All sales of Belden products are subject to Belden's standard terms and conditions of sale.

Belden believes this product to be in compliance with all applicable environmental programs as listed in the data sheet. The information provided is correct to the best of Belden's knowledge, information and belief at the date of its publication. This information is designed only as a general guide for the safe handling, storage, and any other operation of the product itself or the one that it becomes a part of. The Product Disclosure is not to be considered a warranty or quality specification. Regulatory information is for guidance purposes only. Product users are responsible for determining the applicability of legislation and regulations based on their individual usage of the product.

# Galaxy<sup>®</sup> Flex V3



## Gama flexible de paneles de control para instalaciones medianas y pequeñas

Ya está disponible una nueva versión con numerosas funciones de los paneles de control Galaxy<sup>®</sup> Flex V3 de Honeywell. Esta solución de seguridad híbrida integra intrusión y control de puertas, además de cumplir con la normativa EN50131. Ofrece sencillez y flexibilidad a los sistemas de seguridad de Grado 2 de pequeño y mediano tamaño. Minimiza los costes de las ampliaciones mediante 12 zonas en placa base totalmente personalizables pudiendo ampliarse gracias al diseño modular del sistema Galaxy Flex V3.

Galaxy Flex V3 20 dispone de múltiples funciones para sistemas de hasta 20 zonas; Flex 50 ofrece una gran flexibilidad para sistemas pequeños y medianos en los que prima la facilidad de instalación y la funcionalidad. Por último, Flex 100 ofrece un sistema sumamente competitivo para un mayor número de zonas y funciones.

## ¿Qué novedades incorpora?

### App GX Remote Control

Disponible para descargar en dispositivos Apple y Android, la App GX Remote Control de Honeywell es un App para la gama Galaxy\*. A través del módulo Ethernet de Honeywell, los usuarios finales pueden ahora gestionar a su sistema en remoto, con la posibilidad de verificar el estado, armar o desarmar, obtener el registro de eventos y mucho más. La App GX Remote Control ofrece seguridad fiable y flexible en remoto al alcance de su mano, con solo pulsar un botón.

### Modo de armado nocturno

Galaxy Flex incluye ahora funciones mejoradas de armado parcial incluyendo el modo de armado nocturno, el cual proporciona una programación rápida y sencilla de los requisitos de ajuste para aplicaciones residenciales. Esta función permitirá adjudicar zonas con facilidad a los distintos tipos de armado: armado total, parcial y nocturno. Si a esto se le añade la opción de armado por grupos de Galaxy, Galaxy Flex V3 ofrece una solución equipada para todo tipo de instalaciones residenciales y comerciales que requieran sistemas híbridos.

### Panel en caja metálica más pequeña y asequible

Galaxy Flex incluye una nueva caja metálica, compacta que resulta idónea para aplicaciones con un espacio de instalación reducido. Comercializado a un precio muy competitivo, este panel de control proporciona un potente sistema de intrusión de Grado de seguridad 2 equipado con numerosas funciones en una pequeña caja.

### Opciones de comunicación flexibles: IP/GSM/GPRS

Los asistentes para configuración rápida mejoran la programación de las comunicaciones, con una configuración paso a paso de las comunicaciones a través de RTB, GSM/GPRS o Ethernet. Esto facilita el proceso de configuración y envío de alarmas a la central receptora de alarmas (CRA), minimizando la necesidad de formación y ahorrando tiempo in situ. La encriptación de datos (para las comunicaciones Ethernet y GPRS) es compatible con un gran número de receptoras en toda Europa. La utilización de rutas de comunicación existentes reduce los costes de la instalación. Además, el sistema de programación intuitivo permite minimizar los errores durante la configuración. Sus completos diagnósticos ofrecen la capacidad de comprobar el estado del sistema en todo momento, pudiendo verificar y solucionar cualquier problema remotamente. La verificación de la instalación facilita la resolución de problemas, simplifica el mantenimiento y reduce el tiempo dedicado a verificar el sistema en local.

### Una solución completa

Para satisfacer las demandas de soluciones cada vez más exigentes y variadas, los instaladores no necesitan buscar más allá de Galaxy Flex V3 para optimizar los costes reduciendo el tiempo de instalación y de programación. En la caja del se pueden instalar diversos módulos, como el de vía radio, comunicaciones o ampliaciones, que se colocan simplemente encajándolos en su posición. Además de facilitar la instalación, la caja está fabricada con un polímero de combustión lenta que disminuye la posibilidad de sufrir abolladuras o daños durante la instalación.

### Conexión vía radio sin límites

Elija la opción vía radio en aquellos casos en los que prime la estética o cuando el cableado resulte poco práctico o demasiado costoso. Galaxy Flex V3 ofrece la flexibilidad vía radio o cableada en un mismo sistema de gran robustez, sin comprometer la fiabilidad del sistema gracias a las tecnologías de Honeywell de radio bidireccional y Agile Routing de eficacia ampliamente demostrada. Estas tecnologías prolongan la duración de las baterías de los sensores en 5 años. Gracias al reconocimiento de los sensores la instalación resulta rápida y sencilla.

### Conexión por USB

Se facilita la programación en local ya que puede utilizar el puerto USB, para conectarse a través de un PC al software Remote Servicing Suite (RSS). Además, la programación es rápida y sencilla ya que Galaxy Flex V3 cuenta con un interfaz intuitivo de programación en Windows.

### Cuando conoce una Galaxy, las conoce todas

Galaxy Flex V3 está diseñado bajo la plataforma Galaxy<sup>®</sup> utilizando la misma programación que Galaxy Dimension. El instalador solo tiene que aprender a utilizar una plataforma para realizar cualquier tipo de instalación. Además, al contar con una gama común de periféricos, se reduce la necesidad de formación y de almacenaje.

### Reducción de los costes de mantenimiento

Se puede realizar el mantenimiento en remoto mediante el software Remote Servicing Suite de Honeywell. Esto facilita la asistencia a clientes ofreciéndoles un servicio mejorado, además de un ahorro de tiempo y de dinero al no tener que desplazarse a la instalación. Los instaladores pueden supervisar remotamente el sistema mediante la transmisión automática de datos de diagnóstico, de modo que disponen de toda la información sobre el estado del sistema y pueden reducir el número de visitas a la instalación. Cualquier tipo de mantenimiento o comprobación del estado del sistema se puede realizar de forma remota.

### Reducción de falsas alarmas mediante verificación visual

Reducir las falsas alarmas mediante una confirmación fiable es, cada vez más, un elemento diferenciador de los sistemas de seguridad. Además de la verificación por audio y secuencial, Galaxy Flex V3 ofrece verificación visual por secuencia de imágenes para confirmar las alarmas. Utilizando el detector PIR con cámara incorporada ISN3010B4 y la receptora de alarmas Honeywell PE 1800IP, la central receptora de alarmas (CRA) recibe una secuencia de imágenes anteriores y posteriores a la alarma para distinguir entre las señales de alarmas reales y falsas. La CRA puede reaccionar rápidamente a las alarmas reales emprendiendo las acciones adecuadas con suma rapidez. Además, las imágenes tomadas por el detector con cámara pueden utilizarse como verificación de la alarma ayudando a la policía a identificar y localizar al intruso. La verificación visual ayuda a las CRAs a distinguir las falsas alarmas de las reales ya que la secuencia de imágenes permite la confirmación de la alarma.

Elija Galaxy Flex V3 y experimente la facilidad de uso y flexibilidad de Honeywell. Visite [www.galaxyflex.com](http://www.galaxyflex.com) o bien póngase en contacto con nuestro equipo de ventas según se detalla al dorso del folleto.

\* Solo Galaxy Flex y Galaxy Dimension





# Galaxy<sup>®</sup> Flex

## Características

- **Verificación visual de alarmas mediante secuencias de imágenes**
  - ISN3010B4 graba alrededor de 100 imágenes a 640 x 352 píxeles
  - Hasta 35 imágenes por secuencia con memoria anterior a la alarma de 10 imágenes
  - Imágenes recibidas por el receptor de alarmas Honeywell PE
- **Múltiples opciones de comunicaciones**

GSM/GPRS, Ethernet, RTB programables a través de asistentes de configuración rápida
- **App para dispositivos móviles**

Los usuarios pueden acceder y gestionar de forma remota su sistema Galaxy Flex V3 en cualquier momento y en cualquier lugar con la App GX Remote Control.  
Descarga gratuita disponible en iTunes y Google Play.
- **Escalabilidad**

Hasta 100 zonas cableadas o vía radio  
Hasta 98 usuarios  
Hasta 98 mandos remotos vía radio  
Protección de hasta ocho grupos
- **Control de puertas**

Hasta cuatro controladores de puerta (DCM) que controlan hasta ocho puertas. El registro de eventos graba hasta 1000 eventos específicos de control de accesos Compatible con la mayoría de lectores Wiegand
- **Función de armado parcial**

El armado nocturno permite una configuración sencilla para aplicaciones residenciales
- **Hasta 4 calendarios de vacaciones anuales y 4 calendarios semanales disponibles**
- **Versión del firmware: V3**

Incluye verificación visual de alarmas mediante secuencia de imágenes y comunicaciones mejoradas
- **Tres interfaces de usuario**

Teclados MK8 y el MK7 tradicional; acceso remoto con la App GX Remote Control en cualquier momento y lugar
- **Tres tamaños de caja con opciones de alimentación**

Tres tamaños de caja para adaptarse a diferentes necesidades de instalación con fuentes de alimentación de 1 A ó 2 A
- **Fusibles rearmables (PTC)**

Fusibles rearmables integrados para fuente de alimentación y batería auxiliares
- **Función de detección automática para acelerar la instalación**

El sistema reconoce automáticamente cuándo se añaden o desconectan módulos del sistema si está activado el modo de detección automática
- **Una gama completa**

Una gama de detectores de intrusión y ambientales cableados y vía radio
- **Sistema Certificado**

Certificada EN50131 Grado 2, clase ambiental II  
Gran variedad de cableado de zona: doble balanceado, circuito de final de línea, resistencias final de línea y circuito normalmente cerrado  
A este párrafo le falta un título, no tiene nada que ver con la certificación – verifica la versión en inglés.



# Especificaciones técnicas

Descripción	FX020	FX050	FX100
Zonas en placa base (cableado/vía radio)	12 - 20	12 - 52	12 - 100
Transceptor vía radio/RF Portal	8	8	8
Salidas trigger	3-7 (15)	3-23 (31)	3-47 (55)
Salidas de relé	0-1	0-1	0-1
Fuente de alimentación integrada	1A"	1A"	1A"
Alimentación para equipos auxiliares (EN50131/Grado de seguridad 2)	0.7	0.7	0.7
Teclados (con o sin lector de proximidad)	4	4	8
Lectores de proximidad instalados en BUS	4	8	8
Controladores de puerta (DCM)	2	4	4
Puertas con control DCM	4	8	8
Usuarios	23	48	98
Multiusuarios	4	4	4
Temporizador de siete días – Calendarios (Autoarmado y acceso)	2	4	4
Registro de eventos	500	500	1000
Registro de accesos	500	500	1000
Grupos de control de accesos (plantillas de usuario)	5	10	20
Controlador de altavoz	Sí	Sí	Sí
Interfaz de comunicación local	USB	USB	USB
Grupos/Zonas	3	4	8
Armado parcial por grupo	2	2	2
Opción de armado nocturno silencioso	Sí	Sí	Sí
Enlaces	5	5	5
Buses de datos RS485	1	1	1
Mensaje de texto SMS	Sí	Sí	Sí
Biblioteca	Sí	Sí	Sí
App móvil	Sí	Sí	Sí
<b>Verificación visual*</b>			
Número de detector PIR con cámara por panel	5	5	5
<b>Opciones de comunicación</b>			
RTB	Integrado	Integrado	Integrado
Ethernet	Opcional	Opcional	Opcional
GSM/GPRS	Opcional	Opcional	Opcional
<b>Opciones de audio</b>			
Opción de voz bidireccional	34 canales de altavoz	34 canales de altavoz	34 canales de altavoz
<b>Mecánica</b>			
Dimensiones (al. x an. x prf.)	<b>-Peq.</b> 255 x 370 x 115 mm <b>-Med.</b> 333 x 337 x 93 mm <b>-Gra.</b> 393 x 367 x 98 mm		
Peso (sin incluir la batería y los periféricos de la caja)	<b>-Peq.</b> 3,2 kg (caja metálica) <b>-Med.</b> 1,8 kg <b>-Gra.</b> 2 kg		
Certificaciones	Solución apropiada para uso en sistemas que cumplen las normativas EN50131-6:2008, EN50131-1: 2006 y testada conforme a EN50131-3: 2009; Grado de seguridad 2; Clase medioambiental II;		

Notas: \* Disponible en los paneles Flex con versión de firmware 3.0 en adelante.

\*\* Disponible en el panel de 2A; solicite más información

\*\*\* Cuando se utiliza con el código de pedido del interfaz de audio C084.

Honeywell se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

# Referencias para pedidos

## Paneles de control

C005-S-E1	Galaxy Flex FX020 caja pequeña, 1 A
C005-M-E1	Galaxy Flex FX020 caja mediana, 1 A
C006-M-E1	Galaxy Flex FX050 caja mediana, 1 A
C007-M-E1	Galaxy Flex FX100 caja mediana, 1 A
C005-L-E1	Galaxy Flex FX020 caja grande, 2 A
C006-L-E1	Galaxy Flex FX050 caja grande, 2 A
C007-L-E1	Galaxy Flex FX100 caja grande, 2 A

## Kits de paneles con periféricos

Galaxy Flex 20 también se puede adquirir como parte de un kit (con periféricos a un precio más económico). Consulte a su comercial para Kits de Galaxy Flex 50

C005-E1-K01	Panel mediano Galaxy Flex 20 + Teclado MK7
C005-E1-K01G	Panel mediano Galaxy Flex 20 + Teclado MK7 + GPRS
C005-E1-K01GR	Panel mediano Galaxy Flex 20 + Teclado MK7 + GPRS + Portal RF
C005-E1-K01GRV	Panel mediano Galaxy Flex 20 + GPRS + Teclado MK7 + Portal RF + 1 PIR cámara
C005-E1-K01GRV2	Panel mediano Galaxy Flex 20 + GPRS + Teclado MK7 + Portal RF + 2 PIR cámara
C005-E1-K01GV	Panel mediano Galaxy Flex 20 + Teclado MK7 + 1 PIR cámara
C005-E1-K01GV2	Panel mediano Galaxy Flex 20 + GPRS + Teclado MK7 + 2 PIR cámaras
C005-E1-K01R	Panel mediano Galaxy Flex 20 + MK7 + RF Portal
C005-E1-K03	Panel mediano Galaxy Flex 20 + Teclado MK8

## Módulos adicionales

Los códigos de pieza de los kits pueden incluir uno de los siguientes sufijos para formar un kit personalizado con periféricos adicionales según se requiera:

G	Módulo GSM/GPRS
I	Módulo de Internet/Ethernet IP
R	Módulo de radio del portal RF

## Cómo descargar la App GX Remote Control

Busque GX Remote Control en:

Google Play – Android

<https://play.google.com>

iTunes – Apple

<https://itunes.apple.com>



## Interfases de usuario

CP037-00	Teclado MK7
CP038-00	Teclado con lector de proximidad MK7
CP050-00-01	Teclado MK8
CP051-00-01	Teclado con lector de proximidad MK8

## Módulos

A083-00-01*	Módulo de Ethernet
A073-00-01	Placa de circuito impreso del portal RF de montaje directo
C079-2	Portal RF en caja de plástico
A081-00-01*	Módulo GSM/GPRS
A071-00-01*	Módulo de activación de Galaxy Flex
A074-00-01	Tarjeta de salida opcional (interfaz de relé)

## Verificación de alarmas mediante secuencias de imágenes\*

ISN3010B4	Sensor PIR con cámara
PE1800IP	Receptor de alarmas

## Control de puertas

C080-00	DCM - Controlador de puertas
C081-00	DCM - Controlador de puertas con PSU
MX04	Lector de proximidad MAX4

## Mantenimiento remoto

R056-CD-L	Software Remote Servicing Suite (RSS) independiente
R057-CD-DG	Remote Servicing Suite con dispositivo USB y versión cliente/servidor
R058-CD-DG	Software User Management Suite (USM) con dispositivo USB

## Fuentes de alimentación

P025-01-B	Fuente de alimentación Galaxy
P026-01-B	Fuente de alimentación inteligente con Galaxy RIO incorporado

## Audio

C084	Módulo interfaz de control de audio
C085	Extensión de audio MUX
TP 800***	Altavoz-micrófono bidireccional para voz

# Gama flexible de paneles de control para instalaciones medianas y pequeñas

## Comunicaciones flexibles para señalización de alarmas y mantenimiento remoto

- RTB incorporada y módulos GSM/GPRS y Ethernet opcionales
- Configuración completa de 3 vías de comunicación con back-up programable para el envío de las señales de alarma
- Asistente de programación para simplificar la configuración de la señalización de alarmas

MEJORADO

## GX Remote Control - La App para la gama Galaxy

- Gestione de forma remota el sistema de seguridad de su hogar o instalación desde cualquier lugar
- Una única App para todas sus instalaciones Galaxy
- Descarga y uso gratuitos
- Inicio de sesión simple y seguro en 10 segundos
- Acceso rápido y sencillo al historial de alarmas
- Controle hasta 5 paneles desde un único dispositivo smartphone o tablet
- Cambio sencillo entre las diferentes instalaciones y grupos de usuarios específicos

NOVEDAD



Smart Device



Módulo GSM/GPRS



Módulo Ethernet

Conexión mini USB

Conectarse está

Opciones de comunicaciones

## Verificación visual de alarmas mediante secuencias de imágenes

- Confirmación visual de las alarmas sin necesidad de una costosa solución de vídeo
- Detector PIR con cámara incorporada con memoria de más de 100 imágenes a 640 x 352 píxeles y conmutación automática color/blanco y negro en condiciones de escasa luz o iluminación nocturna
- Grabación inmediata de imágenes de alarma con imágenes anteriores y posteriores a la alarma
- El bajo ancho de banda de los clips de vídeo hacen posible la transmisión mediante GPRS

NOVEDAD



Sensor PIR con cámara incorporada

Verificación visual

## Mantenimiento remoto

- Proporciona un servicio de mantenimiento remoto completo, con programación sin conexión, control en tiempo real e informes de diagnóstico
- Carga y descarga de programaciones
- Carga de registro de eventos y registro de acceso
- RRI: Inspección de rutina remota
- Panel mímico para funciones de control
- Compatibilidad con teclado en línea



Remote Servicing Suite (RSS)  
User Management Suite (UMS)

Mantenimiento remoto

## Interfaces de usuario sencillas

Diversas opciones de teclados LCD y teclados con lector de proximidad y aplicaciones para Apps móviles

- Controle el sistema desde cualquier parte del mundo con la App para dispositivos móviles **GX Remote Control** (requiere módulo Ethernet)
- El teclado MK8 presenta un moderno diseño de teclado y lector de proximidad similar al teclado MK7 con todas sus funciones
- Un teclado para programación ya conocido por parte del instalador en toda la gama Galaxy
- La función de proximidad en todas las interfaces de usuario permite el armado y desarmado rápido y seguro sin código PIN



MK8



MK7

Interfaces de usuario

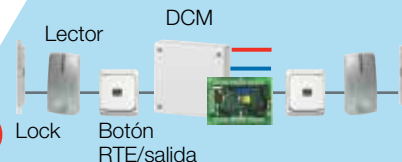
Control de puertas

## Lector de proximidad — bloqueo MAX4

- Control completo de puertas en un único módulo
- Se puede usar de manera independiente o integrado en el panel Galaxy®
- Conectado al bus RS485

## Módulo de control de puertas (DCM)

- Admite hasta cuatro módulos de control de puertas
- Cada módulo de control de puertas cuenta con dos entradas Wiegand que permiten la gestión de dos puertas
- Acceso de puertas controlado por plantillas de acceso y hasta cuatro horarios de vacaciones anuales o semanales



Lector

DCM

Botón RTE/salida

Lock

MAX4

\* Galaxy Flex y Galaxy Dimension

3 tamaños de caja distintos

## Conectividad estándar

- Puerto USB en placa para conexión directa con un PC local mediante cable USB (puerto mini USB)

## Opciones vía radio

- Interfaz inalámbrica bidireccional con una completa gama de detectores de intrusión y ambientales
- Frecuencia 868 MHz
- Capacidad de hasta 8 módulos de recepción vía radio (Portal RF)
- Hasta 100 zonas vía radio y hasta 98 mandos remotos
- Tecnología bidireccional Agile Routing (patentada)
- Compatible con todos los sensores de protocolo Alpha de Honeywell



Portal RF



Módulo trigger

## Opciones de expansión

- Fácil instalación en las ranuras previstas en la caja de plástico
- Permite una personalización total dependiendo de las necesidades de seguridad
- Diseñadas para alojar el módulo trigger y otros módulos

## Módulo de control de audio

- Verificación de audio bidireccional tras la activación de una alarma
- La placa de circuito impreso del interfaz de audio se conecta al panel y a la línea telefónica RTB
- Hasta 34 canales de audio con MUX de audio (4 canales por módulo)
- Posibilidad de asignación de zonas a los canales de audio
- Opcionalmente se almacenan 5-10 segundos de grabación antes y después de la alarma

Dispositivo de voz bidireccional

Línea RTB

Interfaz de audio

Línea de datos RS485

## Fuentes de alimentación externas

### Alimentación Galaxy® Power RIO de 2,75 A

- Capacidad nominal de 1,0 A
- Informa sobre CA, batería, fusible y tamper a través de RS485
- La versión RIO integrada incluye 8 entradas/4 salidas

### Galaxy® RIO

Ofrece ampliación de zonas y salidas para los sistemas Galaxy

- 8 zonas completamente programables
- 4 salidas programables
- Protección antimanipulación
- Rotoswitch para definir la dirección del módulo

### Módulo V-Plex

- Hasta 84 zonas V-Plex
- Consumo 75mA
- Consumo del BUS: 128mA
- Un módulo V-Plex en el BUS

Opciones vía radio

Opciones de ampliación

Opciones de audio

Fuentes de alimentación externas

- Opciones de PSU 1 ó 2A

Módulo expansor de zona

8 Zonas  
4 Salidas  
Módulo Galaxy RIO

V-Plex

# Descárguese ahora la App GX Remote Control

Tipo de producto	Código de producto	Requisitos mínimos del firmware del panel	Hardware adicional necesario
Galaxy Flex V1	C001-E1	1.17	E080-02 o E080-04 Módulo Ethernet Galaxy
	C002-E1		
	C003-E1		
Galaxy Flex V3	C005-E1	C001-E1	A083-00-01 Módulo Ethernet Galaxy
	C006-E1		
	C007-E1		

**Nota:** Requiere IOS v7.0 o superior y Android v4.0 o superior. Para versiones de firmware anteriores solo están disponibles determinadas funciones.

## GX Remote Control



Busque "GX Remote Control" en Google Play o Apple AppStore

Busque el icono de la App y haga clic para descargar

Google play – Android  
<https://play.google.com>



iTunes – Apple  
<https://itunes.apple.com>



Todos los nombres de empresas y productos son nombres comerciales, marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas empresas.

Honeywell es una marca comercial registrada de Honeywell International, Inc.

### Más información:

[www.galaxyflex.com](http://www.galaxyflex.com)

[www.honeywell.com/security/es](http://www.honeywell.com/security/es)

### Honeywell Security Group

Avenida de Italia, nº7, 2ª planta

C.T. Coslada

28821 Coslada

Madrid

España

Tel: +34 902 667 800

[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)



HSG-Flex-08-ES(0315)DS-E  
Marzo 2015  
© 2015 Honeywell International Inc.

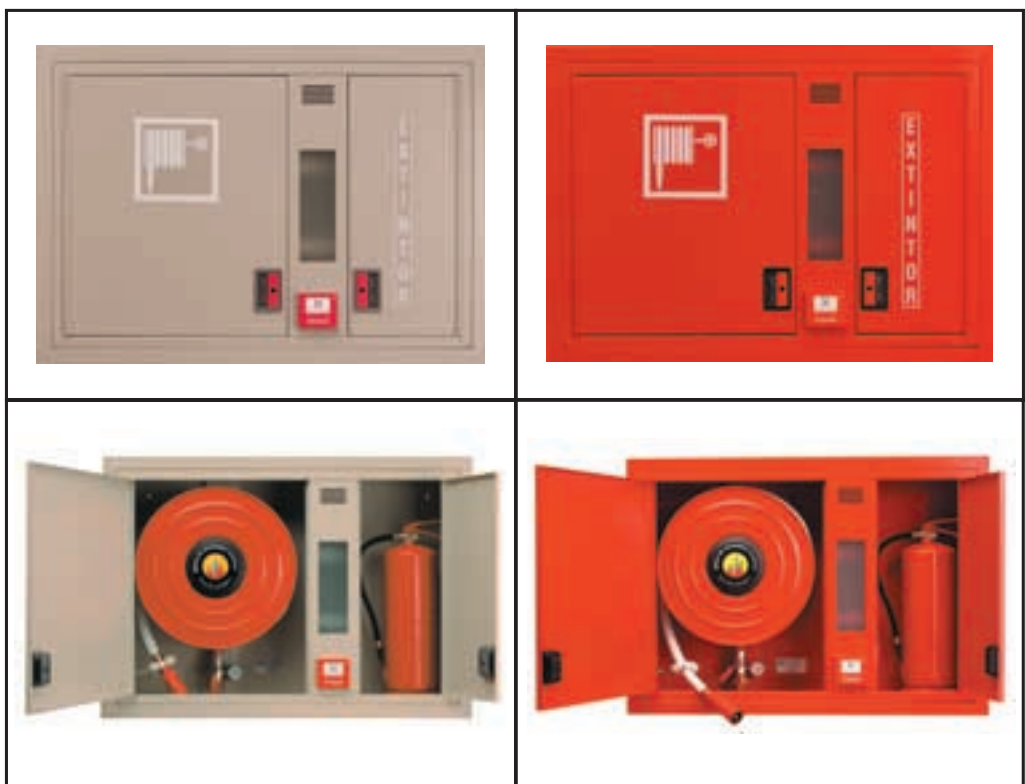
# Honeywell

# BIE25 modelos PE

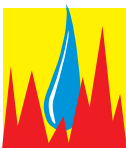
EN 671-1



Ref. BIE25PE (empotrado)



Ref. BIE25PEC (empotrado)



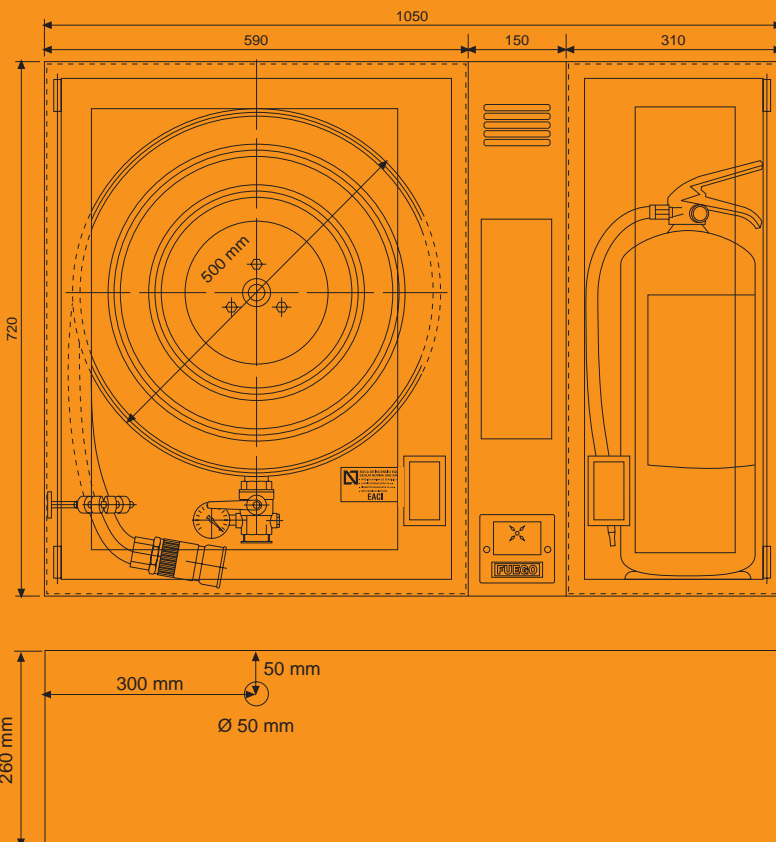
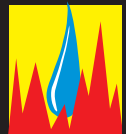
Ref. BIE25PECI



# Boca de incendio equipada (B.I.E) Ø 25mm

## modelos PE

Según Norma EN 671-1



- Armario horizontal 1050 x 720 x 260 mm, ventilación lateral, orificios de anclaje, pretrquelado para entrada de la tubería.
- Cerradura de resbalón con precinto de seguridad y cuadradillo de 8 mm para mantenimiento.
- Devanadera de chapa de acero de Ø500 mm, pintada en rojo epoxi-poliéster RAL-3000.
- Alimentación axial.
- Manguera semirrígida según norma EN-694 de 25 mm con conexión prensada en los extremos.
- Lanza de triple efecto.
- Válvula de bola en latón cromado, con manómetro indicador de presión.
- Guía orientable para extracción-conducción de la manguera.
- Tuerca unión en latón para conexión de la tubería a la válvula.
- Adhesivo identificador (BIE25PEC y BIE25PECI)
- Compartimento para pulsador, sirena y luz emergencia.
- Compartimento para el alojamiento del extintor.

**Conjunto de una sola pieza. NO MODULAR**

Referencia	Armario	Puerta	Medida cristal (mm)
BIE25PE	Chapa pulida 1 mm pintura texturada	Para acristalar Acerinox AISI 304 1 mm	BIE: 640 x 470 / Extintor: 640 x 200
BIE25PEC	Chapa pulida 1 mm pintura texturada	Chapa pulida 1,5 mm pintura texturada	-
BIE25PECI	Acerinox AISI 304 1 mm	Acerinox AISI 304 1,5 mm	-

# ficha técnica

## detector de calor algorítmico

### AE/SA-T

#### Descripción



Detector de calor microprocesado que programado desde la central controla los parámetros de temperatura en dos niveles: Diferencial y térmico.

Fabricado y certificado según norma UNE EN 54-5:2001. Respuesta Térmica **Clase A1**.

Los detectores térmicos están diseñados especialmente para aquellos lugares en los que el incendio se inicia con elevaciones bruscas de temperatura o donde no se recomiendan los detectores de humo por existir gases de combustión en el ambiente.

#### Funcionamiento

Controla dos niveles de alarma:

1. Diferencial: Entra en estado de alarma cuando un incremento brusco de temperatura sobrepasa los parámetros que tiene programados en un determinado periodo de tiempo.

2. Térmica: Entra en estado de alarma cuando un incremento lento de temperatura, que no ha sido detectado por el sistema diferencial, alcanza una temperatura prefijada.

Incluye:

- Testigo de funcionamiento: Indican su funcionamiento correcto dando destellos de color verde por el led de alarma. Si los destellos fuesen molestos en casos concretos, éstos pueden inhibirse de forma individual desde el propio detector, o de modo global desde la Central Algorítmica de control de incendios.

- Nivel de alarma: Este nivel se programa desde la Central Algorítmica, individualmente, por sectores o de forma colectiva para cada tipo. Siempre toman un valor por defecto para asegurar su correcto funcionamiento.

- Salida de alarma remota: Disponen de una salida para alarma remota para conexión de indicadores de acción, etc., que se activa cuando el detector alcanza el nivel de alarma programado.

- Identificación individual: Cada detector es identificado individualmente con un número dentro del bucle de la instalación. Este número se almacena en memoria EEPROM por lo que se mantiene aunque el detector permanezca sin alimentación durante un largo tiempo.

#### Esquema de conexionado

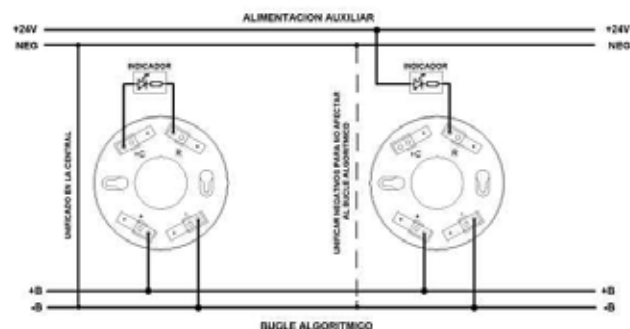
##### Montaje

La base del detector puede ser montada directamente sobre superficies de falso techo, o sobre cajas de empalmes eléctricos de forma octogonal (75mm, 90mm o 100mm), redondas (75mm) o cuadradas (100mm), sin necesidad de un adaptador mecánico.

##### Cableado

Desconecte la tensión de alimentación del bucle de detección antes de la instalación de la base del detector.

- Conectar el positivo de entrada del bucle de detección en el terminal +
- Conectar el negativo de entrada del bucle de detección en el terminal -
- Si se va a instalar un indicador de acción remoto, conectar el positivo del indicador al terminal +C o al positivo de la alimentación auxiliar, y el negativo al terminal R.



El indicador de acción se puede alimentar desde el propio detector teniendo en cuenta el consumo total del bucle o mediante alimentación auxiliar.

Si se utiliza alimentación auxiliar, el negativo de la alimentación auxiliar debe estar unificado con el negativo del bucle algorítmico.

AE/SA-T

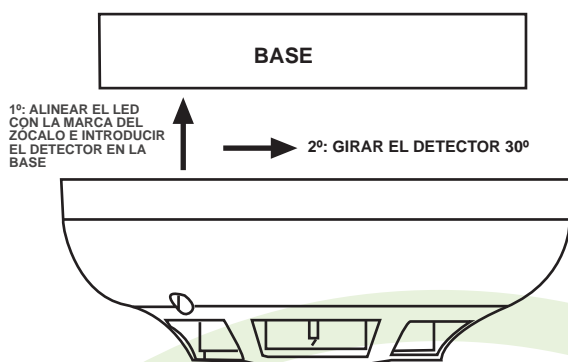
# ficha técnica

## detector de calor algorítmico

### AE/SA-T

#### instalación del detector

- Colocar el detector en la base del detector, alineando las marcas tal y como se indica en la figura.
- Girar el detector con suavidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede bien acoplado.
- Después de instalar todos los detectores vuelva a conectar la tensión de alimentación del bucle.



#### Precauciones

- Se recomienda la retirada del detector de la base, si se van a realizar actividades de construcción (pintura, lijado,...) que puedan provocar polvo en suspensión.
- El detector no debe pintarse. La pintura puede tapar las entradas modificando su funcionamiento y sensibilidad.

#### Comprobación de mantenimiento

Los detectores deben probarse tras su instalación y seguir un mantenimiento periódico.

Antes de realizar pruebas de funcionamiento, notifique a la autoridad competente que se están realizando tareas de mantenimiento en el sistema de detección de incendios, y asegúrese de que todas las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción automática están desactivados.

- Al quitar el detector de la base, la zona debe ponerse en estado de avería. Si no lo hace, compruebe el conexionado de la base del detector.
- Compruebe que el detector está funcionando, observando que emite destellos de color verde cada 10 s, siempre y cuando esta función no se ha inhibido de forma individual desde el propio detector, o de

modo global desde la Central Algorítmica de detección de incendios. Si no está inhibido el destello y el detector no los da indica un fallo en el mismo o en el conexionado.

- Prueba de calor: Aplique un chorro de aire caliente a una temperatura entre 65 °C y 80 °C a unos centímetros de distancia. El detector debe indicar el estado de alarma, el led rojo en modo continuo, en un periodo de tiempo no superior a 30s.
- Si tenemos conectado un indicador de acción remoto, también deberá iluminarse. Si no lo hace, revise el conexionado, y la posición del detector en la base, de modo que las marcas de la base y el detector coincidan.
- Los detectores que no hayan superado las pruebas de funcionamiento deben ser sustituidos y reparados.

Los detectores que no hayan superado las pruebas de funcionamiento deben ser sustituidos y reparados.

Una vez terminadas las pruebas, conecte nuevamente las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción, y notifique a la autoridad competente que el sistema de detección de incendios está nuevamente en servicio.

#### Mantenimiento

El mantenimiento mínimo recomendado por detector consiste en una limpieza anual del polvo presente en la cabeza del detector, mediante la utilización de un compresor de aire, limpiando todas las entradas de aire de la cámara. Para una limpieza más exhaustiva, envíe el detector al fabricante.

No desmonte el detector o la cámara óptica. La apertura del detector provoca la pérdida de la garantía.

#### Codificación del detector

Todos los detectores algorítmicos deben ir codificados con un número según corresponda su personalización. La grabación de la numeración del detector se puede realizar desde:

1. Programador de direcciones manual AE/SA-PRG. Ver manual del programador para su codificación.
2. Central algorítmica. Ver manual de manejo de la central algorítmica para su codificación.

El número de identificación del equipo, así como el testigo de funcionamiento, se guarda en memoria EEPROM.

Antes de conectar el detector al bucle algorítmico, **verifiquen su correcta codificación.**

AE/SA-T

Edición 01/10



# ficha técnica

## detector de calor algorítmico

### AE/SA-T

#### Inhibición del testigo de funcionamiento

El modo del testigo de funcionamiento puede modificarse mediante el programador AE/SA-PRG o mediante el modo codificación de la Central Algorítmica. Por defecto, el modo de funcionamiento está activado.

Desde la Central Algorítmica puede desconectarse globalmente el destello del testigo de funcionamiento.

#### Características técnicas

**Tensión de alimentación:** 18 ~ 27 V (Bucle Algorítmico tarjeta AE/SA-CTL).

**Consumo en reposo:** 1.7 mA

**Consumo en alarma:** 4.2 mA

**Cableado:** 2 hilos. Sección recomendada 1.5mm<sup>2</sup>

**Margen de temperaturas:** -10° - +50° C (temperatura ambiente)

**Margen de humedad:** Humedad relativa 10% - 90% sin condensación.

**Material de la carcasa:** ABS

**Indicador luminoso:** Testigo funcionamiento: destello verde (se puede inhibir).

**Alarma:** rojo fijo

**Dimensiones:** Ø 106 mm.

**Altura:** 58 mm con zócalo bajo.

**Salida para alarma remota:** máx 80 mA.

**Zócalos compatibles:**

AE/SA-Z zócalo bajo

AE/SA-ZA zócalo alto.

#### Certificaciones

 0099
Aguilera Electrónica S.L. C/ Julián Camarillo 26 - 28037 MADRID - ESPAÑA 05 0099/CPD/A74/0009
UNE-EN 54-7: 2001 (EN 54-7:2000) UNE-EN 54-7/A1:2002 (EN 54-7:2000/A1:2002) Detector óptico de humo AE/SA-OP Documentación técnica: ver Ae-man-815-0.0 v1.0



AE/SA-T

Edición 01/10

# ficha técnica

## pulsador direccionable

### AE/SA-PT

#### Descripción

Pulsador manual de alarma identificable desarrollado y fabricado según norma UNE EN 54-11:2001, para su conexión en una Central Algorítmica.

Este equipo está indicado para su instalación en el interior de los locales, para que los usuarios puedan avisar precozmente de un incendio. De esta forma, permite actuar cuando el efecto del incendio está en su fase inicial.

Incorpora una tapa de protección transparente para evitar activaciones accidentales. El diseño del pulsador permite activarlo sin que se rompa la lámina de presión, pudiendo rearmarlo nuevamente introduciendo la llave de rearme por un lateral.

Ubicado en caja de ABS de color rojo con medidas y serigrafía según norma UNE EN 54-11.

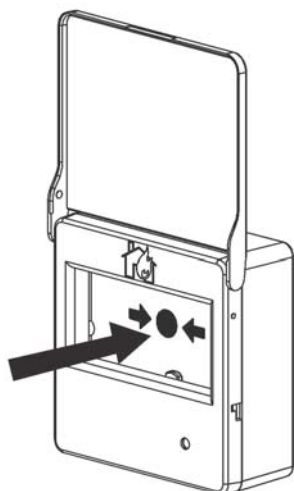


#### Funcionamiento

Para accionar el pulsador, es necesario levantar la tapa transparente de protección, y presionar sobre la lámina blanca hasta que enclave, un indicador de color amarillo aparecerá en la parte inferior. El pulsador manual se pondrá en estado de alarma activando el led de color rojo de modo continuo.

Incluye:

- Testigo de funcionamiento: Indica su funcionamiento correcto dando destellos de color rojo por el led de alarma.
- Tapa de protección transparente.
- Lámina calibrada para que se enclave y no rompa serigrafiada según norma UNE EN 54-11:2001.
- Bornas de conexión de entrada y salida.
- Niveles de alarma, reposo y fallo de comunicaciones con el bucle algorítmico.
- Identificación individual: Cada pulsador es identificado individualmente con un número dentro del bucle de la instalación. Este número se almacena en memoria EEPROM por lo que se mantiene aunque el pulsador esté sin alimentación durante un largo tiempo.



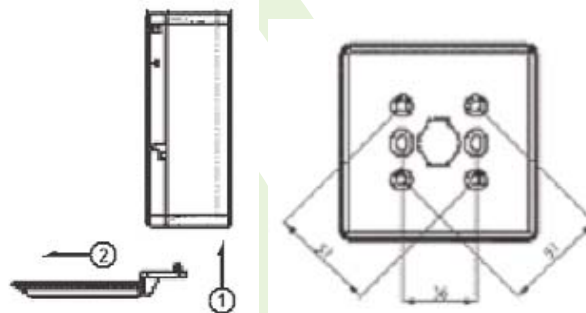
#### Instalación

##### Montaje

Antes de instalar el pulsador es necesaria su codificación como se indica en la última página.

Los pulsadores manuales de alarma se instalarán por lo general en la pared, cerca de las rutas de salida de emergencia y a una altura de 1,2 y 1,5 metros del suelo. (Ver UNE EN 54-14).

Levantar la tapa de protección y desmontar el frontal introduciendo los pivotes de la llave de rearme por la parte inferior del pulsador, presionando hacia arriba.



Para su instalación, fijar la caja del pulsador a la pared mediante 2 tornillos utilizando los orificios de sujeción previstos para tal fin, introduciendo los cables de conexión por el orificio situado en la parte central de la caja. Antes de instalar el pulsador es necesaria su codificación como se indica en la última página.

##### Cableado

Desconecte la tensión de alimentación del bucle de detección antes de la instalación del pulsador.

AE/SA-PT

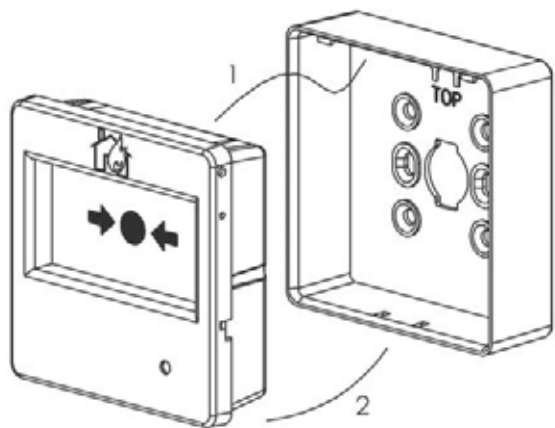
# ficha técnica

## pulsador direccionable AE/SA-PT

- Conectar el positivo de entrada del bucle de detección en un terminal L.
- Conectar el negativo de entrada del bucle de detección en un terminal C.
- Conectar el positivo de salida del bucle de detección en el terminal L libre.
- Conectar el negativo de salida del bucle de detección en el terminal C libre.



Una vez conectados los cables, volver a montar el frontal del pulsador introduciéndolo en la caja, primero la parte superior inclinándolo y haciendo coincidir las pestañas, y después presionando ligeramente en la parte inferior.



### Precauciones

- Para su instalación seguir las recomendaciones dadas en la norma de instalación EN 54-11.
- Procure que el pulsador quede lo más claramente visible, identificable y accesible.
- Si se empotra el pulsador, el lateral derecho debe quedar libre para poder introducir la llave de rearme.
- Asegúrese de que está firmemente sujeto a la pared.

### Comprobación de funcionamiento

Los pulsadores deben probarse tras su instalación y seguir un mantenimiento periódico.

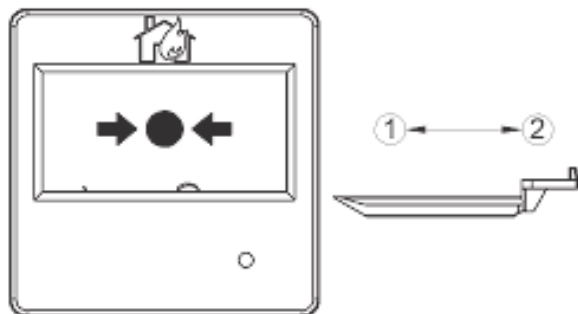
Antes de realizar pruebas de funcionamiento, notifique a la autoridad competente que se están realizando tareas de mantenimiento en el sistema de detección de incendios, y asegúrese de que todas las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción automática están desactivados.

- Compruebe que el pulsador está funcionando, observando que el led emite destellos de autochequeo. Si no lo da, indica un fallo en el mismo o en el conexionado.

- Active el pulsador presionando hasta que enclave la lámina blanca mostrando el indicador amarillo. El pulsador manual se pondrá en estado de alarma activando el led de color rojo de modo continuo.

- El bucle detección de la central de incendios debe indicar la alarma correspondiente. Si se rearma la central, la alarma del pulsador debe indicarse nuevamente, hasta que no se rearme el pulsador.

- Para rearmar el pulsador, introduzca la llave de rearme por el orificio del lateral derecho, según se indica en la siguiente figura, hasta que se desenclava la lámina blanca. El indicador amarillo se ocultará. Para rearmar el sistema, apriete la tecla REARME de la Central Algorítmica.



Los pulsadores que no hayan superado las pruebas de funcionamiento deben ser sustituidos y reparados.

Una vez terminadas las pruebas, conecte nuevamente las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción, y notifique a la autoridad competente que el sistema de detección de incendios está nuevamente en servicio.

AE/SA-PT

# ficha técnica

## pulsador direccionable AE/SA-PT

### Mantenimiento

El mantenimiento mínimo recomendado por pulsador consiste en una inspección visual, así como una prueba de funcionamiento periódica.

Para la prueba de funcionamiento seguir el procedimiento indicado anteriormente. Para facilitar el rearme de la Central Algorítmica puede trabajar en modo prueba de zonas. (Ver manual de funcionamiento de la Central Algorítmica correspondiente).

### Codificación del pulsador

Todos los equipos algorítmicos deber ir codificados con un número según corresponda su personalización. La grabación de la numeración del pulsador se puede realizar desde:

1. Programación de direcciones manual AE/SA-PRG. Ver manual del programador para su codificación.
2. Central Algorítmica. Ver manual de manejo de la central algorítmica para su codificación.

programando un número entre **1** y **125** según corresponda su personalización.

El número de identificación del equipo, así como el testigo de funcionamiento, se guarda en memoria EEPROM.

Antes de conectar el módulo al bucle algorítmico, **verifiquen su correcta codificación.**

### Características técnicas

**Tensión de alimentación:** 18 ~ 27 V (Bucle Algorítmico tarjeta AE/SA-CTL).

**Consumo en reposo:** 0.9 mA

**Consumo en alarma:** 3.8 mA

**Cableado:** 2 hilos. Sección recomendada AWG 22~14 (IEC1.5mm<sup>2</sup>)

**Margen de temperaturas:** -10° - +50° C (temperatura ambiente)

**Margen de humedad:** Humedad relativa 10% - 90% sin condensación.

**Material de la carcasa:** ABS

**Grado de protección:** IP42 (instalación interior).

TIPO: A

**Indicador luminoso:**

**Testigo funcionamiento:** destello rojo

**Alarma:** rojo fijo

**Dimensiones:** 98 x 95 x 39 mm..

### Certificaciones



EN 54-11:2001

# ficha técnica

## detector óptico-térmico algorítmico

### AE/SA-OPT



### Descripción

Detector multisensor óptico-térmico diseñado para proporcionar la mejor respuesta a un amplio rango de tipos de fuego.

Formado por una cámara oscura que incorpora un emisor y un receptor que detectan la presencia de partículas de humo en su interior, y un sensor de temperatura.

Fabricado según normas UNE EN 54-7:2001 y UNE EN 54-5:2001 . Respuesta térmica clase A2. Certificado según UNE EN 54-7.

Debido al método de detección de este tipo de detectores se recomienda su instalación en ambientes limpios.

### Funcionamiento

El detector funciona midiendo el decremento relativo de visibilidad en el ambiente.

1. Cuando se conecta, se ajusta a las condiciones ambientales, dentro de unos límites máximos y mínimos.
2. Se realizan medidas cada 1 s, que son comparadas con la medida de referencia de reposo. Cuando la diferencia supera el nivel programado, el detector entra en estado de prealarma o alarma.
3. Se analizan las variaciones respecto al valor de reposo para realizar su compensación, si fuera necesaria, adaptándose a las nuevas condiciones ambientales.
4. Controla el grado de contaminación de su entorno o los parámetros de suciedad en su interior, si sobrepasan los niveles programados y se mantienen durante un tiempo determinado, entra en estado de mantenimiento.

#### Controla dos niveles de alarma:

1. Entra en estado de prealarma cuando el incremento de oscurecimiento en el ambiente sobrepasa el nivel programado, sin haber alcanzado el nivel de alarma.
2. Entra en estado de alarma cuando el nivel detectado alcanza el nivel fijado durante el tiempo fijado para la confirmación de la alarma.

#### Nivel de mantenimiento:

1. Avisa cuando el grado de contaminación de su entorno o los parámetros de suciedad en su interior sobrepasan los niveles programados y se mantienen durante un tiempo determinado.
2. Controla el nivel de ajuste del detector dentro de unos límites máximos y mínimos. Estos valores pueden verse afectados por la altura, presión, humedad, etc, comprobando que está dentro del rango de funcionamiento correcto, informando de cualquier anomalía.

Incluye:

- Testigo de funcionamiento: Indican su funcionamiento correcto dando destellos de color verde por el led de alarma. Si los destellos fuesen molestos en casos concretos, éstos pueden inhibirse de forma individual desde el propio detector, o de modo global desde la Central Algorítmica de control de incendios.
- Niveles de alarma y mantenimiento: Estos niveles se programan desde la central, individualmente, por sectores o de forma colectiva para cada tipo. Siempre toman un valor por defecto para asegurar su correcto funcionamiento.
- Salida de alarma remota: Disponen de una salida para alarma remota para conexión de indicadores de acción, etc., que se activa cuando el detector alcanza el nivel de alarma programado.
- Identificación individual: Cada detector es identificado individualmente con un número dentro del bucle de la instalación. Este número se almacena en memoria EEPROM por lo que se mantiene aunque el detector esté sin alimentación durante un largo tiempo.

### Esquema de conexionado

#### Montaje

La base del detector puede ser montada directamente sobre superficies de falso techo, o sobre cajas de empalmes eléctricos de forma octogonal (75mm, 90mm o 100mm), redondas (75mm) o cuadradas (100mm), sin necesidad de un adaptador mecánico.

#### Cableado

Desconecte la tensión de alimentación del bucle de detección antes de la instalación de la base del detector.

AE/SA-OPT

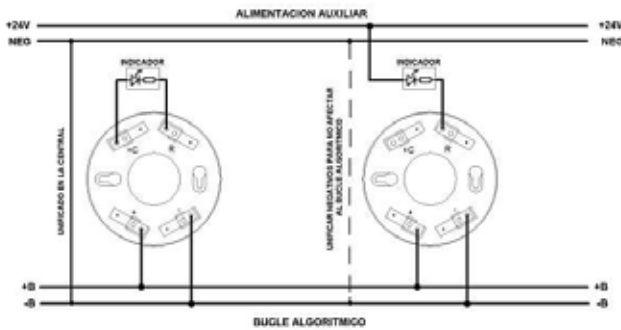


# ficha técnica

## detector óptico-térmico algorítmico

### AE/SA-OPT

- Conectar el positivo de entrada del bucle de detección en el terminal + (positivo de entrada del bucle de detección).
- Conectar el negativo de entrada del bucle de detección en el terminal - (negativo de entrada del bucle de detección).
- Si se va a instalar un indicador de acción remoto, conectar el positivo del indicador al terminal +C o al positivo de la alimentación auxiliar, y el negativo al terminal R.

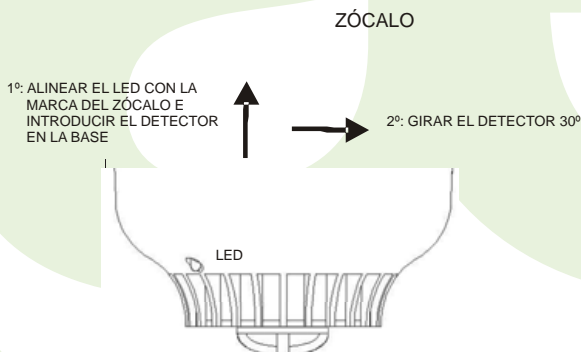


El indicador de acción se puede alimentar desde el propio detector teniendo en cuenta el consumo total del bucle o mediante alimentación auxiliar.

Si se utiliza alimentación auxiliar, el negativo de la alimentación auxiliar debe estar unificado con el negativo del bucle algorítmico en la central. Se recomienda unificar el negativo en varios puntos de la instalación, para que los consumos auxiliares no afecten al bucle algorítmico.

#### instalación del detector

- Colocar el detector en la base del detector, alineando las marcas tal y como se indica en la figura.
- Girar el detector con suavidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede bien acoplado.
- Después de instalar todos los detectores vuelva a conectar la tensión de alimentación del bucle.



### Precauciones

- Para prevenir la contaminación del detector, y la consecuente pérdida de garantía, mantenga puesta la tapa de protección hasta que el área donde se ha instalado el detector esté limpia y libre de polvo.
- La tapa de protección no asegura una protección total contra todo tipo de polvo o entrada de sustancias extrañas, por lo que se recomienda la retirada del detector de la base, si se van a realizar actividades de construcción (pintura, lijado,...) que puedan provocar polvo en suspensión.
- El detector no debe pintarse. La pintura puede tapar las entradas de aire de la cámara óptica modificando su funcionamiento y sensibilidad.
- La tapa de protección debe extraerse antes de la puesta en marcha del sistema.

### Comprobación de mantenimiento

Los detectores deben probarse tras su instalación y seguir un mantenimiento periódico.

Antes de realizar pruebas de funcionamiento, notifique a la autoridad competente que se están realizando tareas de mantenimiento en el sistema de detección de incendios, y asegúrese de que todas las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción automática están desactivados.

- Al quitar el detector de la base, la zona debe ponerse en estado de avería. Si no lo hace, compruebe el conexionado de la base del detector, y que esté programado correctamente en la Central Algorítmica.
- Compruebe que el detector está funcionando, observando que emite destellos de color verde cada 10 s, siempre y cuando esta función no se ha inhibido de forma individual desde el propio detector, o de modo global desde la Central Algorítmica de detección de incendios. Si no está inhibido el destello y el detector no los da indica un fallo en el mismo o en el conexionado.

• Active el detector aplicando aerosol de prueba de detectores. Cuando una cantidad suficiente de humo haya entrado en la cámara, el detector se pondrá en estado de alarma activando el led de color rojo de modo continuo.

• Si tenemos conectado un indicador de acción remoto, también deberá iluminarse. Si no lo hace, revise el conexionado.

AE/SA-OPT

Edición 01/10

# ficha técnica

## detector óptico-térmico algorítmico

### AE/SA-OPT

Los detectores que no hayan superado las pruebas de funcionamiento deben ser sustituidos y reparados.

Una vez terminadas las pruebas, conecte nuevamente las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción, y notifique a la autoridad competente que el sistema de detección de incendios está nuevamente en servicio.

### Mantenimiento

El mantenimiento mínimo recomendado por detector consiste en una limpieza anual del polvo presente en la cabeza del detector, mediante la utilización de un compresor de aire, limpiando todas las entradas de aire de la cámara. Para una limpieza más exhaustiva, envíe el detector al fabricante.

No desmonte el detector o la cámara óptica. La apertura del detector provoca la pérdida de la garantía.

### Codificación del detector

Todos los detectores algorítmicos deben ir codificados con un número según corresponda su personalización. La grabación de la numeración del detector se puede realizar desde:

1. Programación de direcciones manual AE/SA-PRG. Ver manual del programador para su codificación.
2. Central Algorítmica. Ver manual de manejo de la central algorítmica para su codificación.

programando un número entre **1** y **125** según corresponda su personalización.

El número de identificación del equipo, así como el testigo de funcionamiento, se guarda en memoria EEPROM.

Antes de conectar el módulo al bucle algorítmico, **verifiquen su correcta codificación.**

### Inhibición del testigo de funcionamiento

El modo del testigo de funcionamiento puede modificarse mediante el programador AE/SA-PRG o mediante el modo codificación de la Central Algorítmica. Por defecto, el modo de funcionamiento está activado.

Desde la Central Algorítmica puede desconectarse globalmente el destello del testigo de funcionamiento.

### Características técnicas

Tensión de alimentación: 18 ~ 27 V (Bucle Algorítmico tarjeta AE/SA-CTL).

Consumo en reposo: 1.7 mA

Consumo en alarma: 4.2 mA

Cableado: 2 hilos.

Sección recomendada 1.5mm<sup>2</sup>

Margen de temperaturas: -10° - +50° C (temperatura ambiente)

Margen de humedad: Humedad relativa 10% - 90% sin condensación.

Material de la carcasa: ABS

Indicador luminoso:

Testigo funcionamiento: destello verde (se puede inhibir).

Alarma: rojo fijo

Dimensiones:

Ø 106 mm.

Altura: 58 mm con zócalo bajo.

Salida para alarma remota: máx 80 mA.

Zócalos compatibles:

AE/SA-Z zócalo bajo

AE/SA-ZA zócalo alto.

### Certificaciones



AE/SA-OPT

Edición 01/10

España: Madrid • A Coruña • Barcelona • Valencia • Sevilla • Las Palmas

Portugal: Lisboa

www.aguilera.es • Sede central: 91 754 55 11

# ficha técnica

## detector óptico de bajo perfil

### AE/SA-OPI



### Descripción

Detector óptico de humos que opera según el principio de luz dispersa (efecto Tyndall). Está indicado para detectar los incendios en su primera fase de humos, antes de que se formen llamas o de que se produzcan aumentos peligrosos de temperatura.

Formado por una cámara oscura que incorpora un emisor y un receptor que detectan la presencia de partículas en su interior y provisto por un microcontrolador donde se fijan los parámetros de funcionamiento. Fabricado y certificado según norma UNE EN 54-7:2001.

Debido al método de detección de este tipo de detectores se recomienda su instalación en ambientes limpios.

### Funcionamiento

El detector funciona midiendo el decremento relativo de visibilidad en el ambiente.

1. Cuando se conecta, se ajusta a las condiciones ambientales, dentro de unos límites máximos y mínimos.
2. Se realizan medidas cada 1 s, que son comparadas con la medida de referencia de reposo. Cuando la diferencia supera el nivel programado, el detector entra en estado de prealarma o alarma.
3. Se analizan las variaciones respecto al valor de reposo para realizar su compensación, si fuera necesaria, adaptándose a las nuevas condiciones ambientales.
4. Controla el grado de contaminación de su entorno o los parámetros de suciedad en su interior, si sobrepasan los niveles programados y se mantienen durante un tiempo determinado, entra en estado de mantenimiento.

#### Controla dos niveles de alarma:

1. Entra en estado de prealarma cuando el incremento de oscurecimiento en el ambiente sobrepasa el nivel programado, sin haber alcanzado el nivel de alarma.
2. Entra en estado de alarma cuando el nivel detectado alcanza el nivel fijado durante el tiempo fijado para la confirmación de la alarma.

#### Nivel de mantenimiento:

1. Avisa cuando el grado de contaminación de su entorno o los parámetros de suciedad en su interior sobrepasan los niveles programados y se mantienen durante un tiempo determinado.
2. Controla el nivel de ajuste del detector dentro de unos límites máximos y mínimos. Estos valores pueden verse afectados por la altura, presión, humedad, etc, comprobando que está dentro del rango de funcionamiento correcto, informando de cualquier anomalía.

Incluye:

- Testigo de funcionamiento: Indican su funcionamiento correcto dando destellos de color verde por el led de alarma. Si los destellos fuesen molestos en casos concretos, éstos pueden inhibirse de forma individual desde el propio detector, o de modo global desde la Central Algorítmica de control de incendios.
- Niveles de alarma y mantenimiento: Estos niveles se programan desde la central, individualmente, por sectores o de forma colectiva para cada tipo. Siempre toman un valor por defecto para asegurar su correcto funcionamiento.
- Salida de alarma remota: Disponen de una salida para alarma remota para conexión de indicadores de acción, etc., que se activa cuando el detector alcanza el nivel de alarma programado.
- Identificación individual: Cada detector es identificado individualmente con un número dentro del bucle de la instalación. Este número se almacena en memoria EEPROM por lo que se mantiene aunque el detector esté sin alimentación durante un largo tiempo.

### Esquema de conexionado

#### Montaje

La base del detector puede ser montada directamente sobre superficies de falso techo, o sobre cajas de empalmes eléctricos de forma octogonal (75mm, 90mm o 100mm), redondas (75mm) o cuadradas (100mm), sin necesidad de un adaptador mecánico.

#### Cableado

Desconecte la tensión de alimentación del bucle de detección antes de la instalación de la base del detector.

AE/SA-OPI

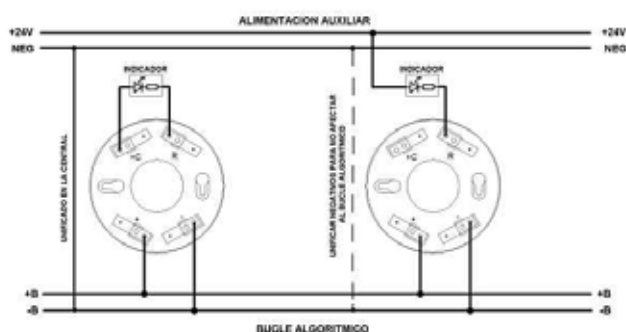


# ficha técnica

## detector óptico de bajo perfil

### AE/SA-OPI

- Conectar el positivo de entrada del bucle de detección en el terminal + (positivo de entrada del bucle de detección).
- Conectar el negativo de entrada del bucle de detección en el terminal - (negativo de entrada del bucle de detección).
- Si se va a instalar un indicador de acción remoto, conectar el positivo del indicador al terminal +C o al positivo de la alimentación auxiliar, y el negativo al terminal R.

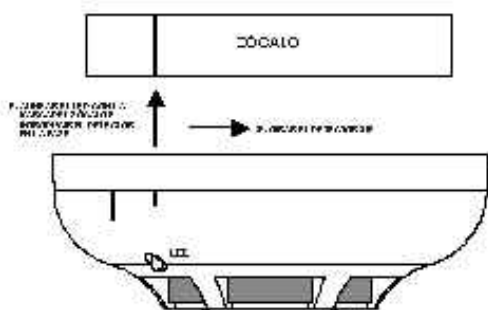


El indicador de acción se puede alimentar desde el propio detector teniendo en cuenta el consumo total del bucle o mediante alimentación auxiliar.

Si se utiliza alimentación auxiliar, el negativo de la alimentación auxiliar debe estar unificado con el negativo del bucle algorítmico en la central. Se recomienda unificar el negativo en varios puntos de la instalación, para que los consumos auxiliares no afecten al bucle algorítmico.

#### Instalación del detector

- Colocar el detector en la base del detector, alineando las marcas tal y como se indica en la figura.
- Girar el detector con suavidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede bien acoplado.
- Después de instalar todos los detectores vuelva a conectar la tensión de alimentación del bucle.



### Precauciones

- Para prevenir la contaminación del detector, y la consecuente pérdida de garantía, mantenga puesta la tapa de protección hasta que el área donde se ha instalado el detector esté limpia y libre de polvo.
- La tapa de protección no asegura una protección total contra todo tipo de polvo o entrada de sustancias extrañas, por lo que se recomienda la retirada del detector de la base, si se van a realizar actividades de construcción (pintura, lijado,...) que puedan provocar polvo en suspensión.
- El detector no debe pintarse. La pintura puede tapar las entradas de aire de la cámara óptica modificando su funcionamiento y sensibilidad.
- La tapa de protección debe extraerse antes de la puesta en marcha del sistema.

### Comprobación de mantenimiento

Los detectores deben probarse tras su instalación y seguir un mantenimiento periódico.

Antes de realizar pruebas de funcionamiento, notifique a la autoridad competente que se están realizando tareas de mantenimiento en el sistema de detección de incendios, y asegúrese de que todas las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción automática están desactivados.

- Al quitar el detector de la base, la zona debe ponerse en estado de avería. Si no lo hace, compruebe el conexionado de la base del detector, y que esté programado correctamente en la Central Algorítmica.
- Compruebe que el detector está funcionando, observando que emite destellos de color verde cada 10 s, siempre y cuando esta función no se ha inhibido de forma individual desde el propio detector, o de modo global desde la Central Algorítmica de detección de incendios. Si no está inhibido el destello y el detector no los da indica un fallo en el mismo o en el conexionado.

• Active el detector aplicando aerosol de prueba de detectores. Cuando una cantidad suficiente de humo haya entrado en la cámara, el detector se pondrá en estado de alarma activando el led de color rojo de modo continuo.

• Si tenemos conectado un indicador de acción remoto, también deberá iluminarse. Si no lo hace, revise el conexionado.

AE/SA-OPI

# ficha técnica

## detector óptico de bajo perfil

### AE/SA-OPI

Los detectores que no hayan superado las pruebas de funcionamiento deben ser sustituidos y reparados.

Una vez terminadas las pruebas, conecte nuevamente las funciones de evacuación, maniobras y disparos de extinción, y notifique a la autoridad competente que el sistema de detección de incendios está nuevamente en servicio.

### Mantenimiento

El mantenimiento mínimo recomendado por detector consiste en una limpieza anual del polvo presente en la cabeza del detector, mediante la utilización de un compresor de aire, limpiando todas las entradas de aire de la cámara. Para una limpieza más exhaustiva, envíe el detector al fabricante.

No desmonte el detector o la cámara óptica. La apertura del detector provoca la pérdida de la garantía.

### Codificación del detector

Todos los detectores algorítmicos deben ir codificados con un número según corresponda su personalización. La grabación de la numeración del detector se puede realizar desde:

1. Programación de direcciones manual AE/SA-PRG. Ver manual del programador para su codificación.
2. Central Algorítmica. Ver manual de manejo de la central algorítmica para su codificación.

programando un número entre **1** y **125** según corresponda su personalización.

El número de identificación del equipo, así como el testigo de funcionamiento, se guarda en memoria EEPROM.

Antes de conectar el módulo al bucle algorítmico, **verifiquen su correcta codificación.**

### Inhibición del testigo de funcionamiento

El modo del testigo de funcionamiento puede modificarse mediante el programador AE/SA-PRG o mediante el modo codificación de la Central Algorítmica. Por defecto, el modo de funcionamiento está activado.

Desde la Central Algorítmica puede desconectarse globalmente el destello del testigo de funcionamiento.

### Características técnicas

**Consumo en reposo:** 1.9 mA

**Consumo en alarma:** 4 mA

**Cableado:** 2 hilos. Sección recomendada 1.5mm<sup>2</sup>

**Margen de temperaturas:** -10° - +50° C (temperatura ambiente)

**Margen de humedad:** Humedad relativa 10% - 90% sin condensación.

**Material de la carcasa:** ABS

**Indicador luminoso:** Testigo funcionamiento: destello verde (se puede inhibir).

**Alarma:** rojo fijo

**Dimensiones:** Ø 106 mm.

**Altura:** 52 mm con zócalo bajo.

**Salida para alarma remota:** máx 80 mA.

**Zócalos compatibles:**

AE/SA-Z zócalo bajo

AE/SA-ZA suplemento para montaje visto.

### Certificaciones

Aguilera Electrónica S.L. C/ Julián Camarillo 26 - 28037 MADRID - ESPAÑA 05 0099/CPD/A74/000046
UNE-EN 547: 2001 (EN 54-7:2000) UNE-EN 547/A1:2002 (EN 54-7:2000/A1:2002) Detector óptico de humo AE/SA-OPI Documentación técnica: ver Ae-man-838-0.0 v1.0



AE/SA-OPI

# ficha técnica

## central algorítmica de 1 bucle

### AE/SA-C1

#### Descripción

Central microprocesada analógica algorítmica, fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA según la normas europeas UNE-EN 54-2 y UNE-EN 54-4, con amplia capacidad operativa que le permite controlar individualmente todos los equipos que componen las instalaciones de detección de incendios.

Central inteligente de control de incendios con capacidad para 1 bucle de 125 equipos, al que se conectan los detectores, pulsadores, módulos de maniobras, de control y demás elementos que configuran la instalación.



Permite la conexión de bucles CLASE A: bucle cerrado con aisladores independientes de entrada y salida; y bucles CLASE B: bucle abierto con aislador de salida.

- Fuente de alimentación conmutada de 27.2 Vcc 4 A, prevista para cubrir las necesidades propias de la central y la instalación.

- Cargador de baterías de emergencia. La central dispone de capacidad para alojar en su interior dos baterías de 12V / 7 Ah.

- Módulo CPU, donde se personaliza la instalación, se programan las maniobras de salidas y se gestiona la información. Sus características principales son:

- Memoria de eventos no volátil, con capacidad para 4000 eventos.

- Reloj en tiempo real.

- Control completo de funcionamiento de todos los equipos que componen la instalación de forma programada o manual: rearmes, reposiciones, niveles, conexión/desconexión de puntos, activación/desactivación de evacuaciones, cierre de puertas y compuertas cortafuegos.

- Programación de retardos según norma UNE EN54-2.

- Modos DIA/NOCHE configurables automáticamente mediante calendario programable.

- Salida de aviso a bomberos con tiempos de activación programables: Tiempo de reconocimiento y tiempo de investigación, según norma NEN2535.

- Modos de test y pruebas incorporados para cada zona.

- Permite varios idiomas de trabajo.

- Gestión integral de listados históricos entre dos fechas y estado de las zonas.

- Display gráfico de 240x64 puntos.

- Teclado de control.

- Indicadores luminosos y avisador acústico local, para presentación de estados generales de servicio, alarma, avería, desconexión, test, alimentación y estado de maniobras de evacuación y otros.

- Salidas incorporadas de evacuación (salida vigilada), alarma (bomberos), prealarma y avería.

- 2 puertos de comunicaciones serie Interface RS232 ó RS485 seleccionable por el usuario.

- 1 puerto de comunicaciones serie Interface RS485 con protocolo ARCNET opcional para trabajar con la red AE2NET de Aguilera.

- Puerto de impresora serie incorporado.

- Puerto de red TCP opcional, mediante tarjeta AE/SA-TCPC1, para la integración en redes Ethernet.

- Fuente de alimentación conmutada de 27.2 Vcc 2 A.

- Cargador de baterías de emergencia.

- Capacidad para alojar dos baterías de 12V / 7 Ah.

- Medidas: Alto 274 - Ancho 322 - Fondo 123 mm



**Aribau  
70**

**Pavelló Municipal  
d'Esports El Pujoló**

Projecte executiu parcial d'instal·lacions; construcció del volum de connexió amb el pavelló existent i tancament del conjunt

**Vol. 1/1  
04 Plec de condicions**

Juliol 2023



## Índex

B - MATERIALS I COMPOSTOS	9
B0 - MATERIALS BÀSICS	9
B01 - LÍQUIDS	9
B011 - NEUTRES	9
B011- - AIGUA	9
B0 - MATERIALS BÀSICS	10
B03 - GRANULATS	10
B03L- - SORRA	10
B0 - MATERIALS BÀSICS	15
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	15
B053 - CALÇS	15
B0 - MATERIALS BÀSICS	18
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	18
B055- - CIMENT	18
B0 - MATERIALS BÀSICS	22
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	22
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	23
B0 - MATERIALS BÀSICS	30
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	30
B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)	30
B0 - MATERIALS BÀSICS	37
B0A - FERRETERIA	37
B0A1- - ABRAÇADORA	37
B0 - MATERIALS BÀSICS	38
B0A - FERRETERIA	38
B0A6 - TACS I VISOS	38
B0 - MATERIALS BÀSICS	39
B0A - FERRETERIA	39
B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC	39
B0 - MATERIALS BÀSICS	40
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	40
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS	40
B0 - MATERIALS BÀSICS	41
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	41
B0F1 - MAONS CERÀMICS	41
B0 - MATERIALS BÀSICS	44
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	44
B0F1 - MAONS CERÀMICS	44
B0F1A- - MAÓ CALAT	44
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	48
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	48
BD11- - BRIDA PER A TUB	48
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	48
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	48
BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ	48
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	51
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILE	51
BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC	51
BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC	51
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	52
BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT	52
BF22- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA	52
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	54
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	54

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	55
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	55
BFW2 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT	55
BFW2- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT	55
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	55
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	55
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	56
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	56
BFY9- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT	56
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	57
BG1 - CAIXES I ARMARIS	57
BG15 - CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES	57
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	59
BG2 - TUBS	59
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS	59
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	60
BG2 - TUBS	60
BG2I- - SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	60
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	61
BG2 - TUBS	61
BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	61
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	62
BG2 - TUBS	62
BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC	62
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	63
BG2 - TUBS	63
BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC	63
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	65
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	65
BG31 - CABLES DE COURE DE 0	65
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	68
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	68
BG33- - CABLE DE COURE DE 0	68
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	72
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	72
BG46- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M	72
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	74
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	74
BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL	74
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	78
BG6 - MECANISMES	78
BG63 - ENDOLLS	78
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	79
BG6 - MECANISMES	79
BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS	79
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	80
BG6 - MECANISMES	80
BG6G- - PRESA DE CORRENT	80
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	81
BGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA	82
BGC2- - GRUP ELECTRÒGEN	82
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	83
BGD - Família GD	83
BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA	83
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	84
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	84



BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS	84
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	85
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	85
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS	85
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	86
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	86
BGW3 - Família GW3	86
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	86
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	86
BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES	86
BGW6- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA	86
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	87
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	87
BGW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES	87
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	88
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	88
BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS	88
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	89
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	89
BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ	89
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	89
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	89
BM12- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS	89
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	91
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	91
BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA	91
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	93
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	94
BM14 - POLSADORS D'ALARMA	94
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	95
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	95
BM16- - DETECTOR D'INCENDIS	95
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	99
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	99
BM17- - DETECTOR LINEAL DE FUMS	99
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	101
BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA	101
BM23 - BOQUES D'INCENDI	101
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	104
BM3 - EXTINTORS	105
BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS	105
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	105
BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ	105
BMD1 - DETECTORS	105
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	107
BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ	107
BMD2 - CONTACTES	107
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	108
BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ	108
BMD6 - CONDUCTORS	108
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	109
BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ	109
BMDW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT	109
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	110
BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	110
BMY2 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ	110

BM2- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ	110
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS	111
BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	111
BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS	111
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS	115
BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	115
BP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE	115
B0 - MATERIALS BÀSICS	118
B07 - MORTERS DE COMPRA	118
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS	118
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	120
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	120
ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS	120
ED35 - PERICONS	120
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	121
ED7 - CLAVEGUERONS	121
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC	121
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	125
EG1 - CAIXES I ARMARIS	125
EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES	125
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	126
EG2 - TUBS	126
EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS	126
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	128
EG2 - TUBS	128
EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS	128
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	130
EG3 - CABLES ELÈCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	130
EG31 - CABLES DE COBRE DE 0	130
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	133
EG6 - MECANISMES	133
EG6H - BTICINO	133
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	136
EGD - Família GD	136
EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA	136
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	137
EGH - QUADRES ELECTRICS	137
EGHM - QUADRES ELECTRICS	137
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	138
EM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES	138
EM13 - SIRENES	138
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	139
EM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES	139
EM14 - POLSADORS D'ALARMA	140
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	141
EM3 - EXTINTORS	141
EM31 - EXTINTORS	141
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	142
EMD - INSTAL·LACIONS DE SEURETAT ANTI INTRUSIÓ	142
EMD1 - DETECTORS	142
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	144
EMD - INSTAL·LACIONS DE SEURETAT ANTI INTRUSIÓ	144
EMD2 - CONTACTES	144
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	145
EMD - INSTAL·LACIONS DE SEURETAT ANTI INTRUSIÓ	145
EMD6 - CONDUCTORS	145

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	146
EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ	146
EMDW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT	146
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	147
EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	147
EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	148
EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	148
EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS	148
EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	149
EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES	149
EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES	149
EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	151
EPA - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	151
EPAU - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	151
EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA	153
EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA	153
EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS	153
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	155
KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	155
KM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA	155
KM23 - BOQUES D'INCENDI	155
P - PARTIDES D'OBRA	157
PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	157
PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS	157
PD18- - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC	157
PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	158
PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS	158
PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC	158
PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	159
PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS	159
PD31- - PERICÓ	159
PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	161
PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS	161
PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U	161
PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	162
PF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT	162
PF20- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA	162
PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	165
PF5 - TUBS DE COURE	165
PF56 - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	165
PF56- - TUB DE COURE SEMIDUR	165
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	167
PG2 - TUBS	167
PG2H- - SAFATA AÏLLANT	167
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	169
PG2 - TUBS	169
PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	169
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	170
PG2 - TUBS	170
PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	170
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	172
PG2 - TUBS	172
PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	172
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	174
PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	174
PG33- - CABLE DE COURE DE 0	174

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	177
PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ	177
PG48- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M	177
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	179
PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ	179
PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL	179
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	182
PG6 - MECANISMES	182
PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS	182
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	183
PG6 - MECANISMES	183
PG6O- - PRESA DE CORRENT	183
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	185
PGC - GRUPS ELECTRÒGENS	185
PGC2- - GRUP ELECTRÒGEN	185
PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	187
PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	187
PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED	187
PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	188
PHB - LLUMS ESPECIALS	188
PHB3- - LLUM ESTANC AMB LEDS	189
PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	190
PHP - PROJECTORS PER A INTERIORS	190
PHP0- - PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS	190
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	192
PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	192
PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS	192
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	193
PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	193
PM15- - DETECTOR D'INCENDIS	193
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	195
PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	195
PM16- - DETECTOR LINEAL DE FUMS	195
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	196
PMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	196
PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ	196
PN - VÀLVULES	197
PN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA	197
PN44- - VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT	197
PP - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÉ	198
PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	198
PP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE	198
PP - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÉ	200
PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES	200
PP7C- - PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI	200

## B - MATERIALS I COMPOSTOS

### B0 - MATERIALS BÀSICS

#### B01 - LÍQUIDS

##### B011 - NEUTRES

##### B011- - AIGUA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
  - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
  - Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4$ - (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
  - Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretensat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
  - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
  - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
  - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO<sub>4</sub> (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl<sup>-</sup> (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B03 - GRANULATS

#### B03L - SORRA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:  
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133):  $\leq 1\%$  en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$

- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$

- Continguts màxims d'impureses:

- Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes

- Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes

- Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes

- Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

**SORRA DE MARBRE BLANC:**

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes

- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes

lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua  $> 1\%$ :  $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència:  $< 40$

- Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30$  N/mm<sup>2</sup>:  $< 50$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

+-----+

Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos							
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

#### SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:

$\leq 6\%$  en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 70$

- Resta de casos:  $\geq 75$

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

#### SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq$

10% en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 16\%$  en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 0,6\%$  en pes

- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

#### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
UNE 7-050 mm		
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condicions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

#### GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.



S'ha considerat que l'ús serà el rebler de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocuin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
  - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
  - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el

producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO<sub>3</sub>)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica):  $\leq 0,6\%$  en pes

- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B053 - CALÇS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

##### CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

##### CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2):  $\geq 90\%$  en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2):  $\leq 5\%$  en pes

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 2\%$  en pes

Contingut de CO<sub>2</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 4\%$  en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
  - Mètode de referència:  $\leq 20$
  - Mètode alternatiu:  $\leq 2$

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da:  $0,3 \leq Da \leq 0,6$  kg/dm<sup>3</sup>

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades:  $45\% < h < 70\%$
- Altres calços:  $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm:  $\leq 5\%$
- Reactivitat amb aigua t'60°C:  $\leq 15$  min.

##### CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 3\%$  en masa

(un contingut de SO<sub>3</sub>  $> 3\%$  i  $< 7\%$  es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 15\%$  en pes
- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 9\%$  en pes
- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 3\%$  en pes

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'emalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígit de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni

- Finor
- Reactivitat

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B055- - CIMENT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

#### CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.

Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C

Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

#### CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

#### CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

#### CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment



- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

#### OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barrejes indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B06 - FORMIGONS DE COMPRA

#### B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

##### CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm<sup>2</sup> (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a  $j$  dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp \left[ 1 - \left( \frac{28}{t} \right)^{1/2} \right]$

(on  $F_{cm}$ : Resistència mitja a compressió a 28 dies,  $\beta_{cc}$ : coeficient que depèn de l'edat del formigó,  $t$ : edat del formigó en dies,  $s$ : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM

32,25)))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats o pretesosats  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 50$  N/mm<sup>2</sup>
  - 2.400 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 50$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats i pretesosats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup>

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat:  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres:  $\leq 500$  kg/m<sup>3</sup>

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant  
l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretesat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 175$  kg/m<sup>3</sup>
- Si l'aigua és reciclada:  $< 185$  kg/m<sup>3</sup>

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm
  - Consistència fluida:  $\pm 2$  cm
  - Consistència líquida:  $\pm 2$  cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
  - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins  $< 0,125$  (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut  $d > 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>

- Granulat gruixut  $d \leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
$130 \leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
$H \geq 160$	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
$H \geq 180$	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

#### FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins  $d \leq 0,125 \text{ mm}$  (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut  $D \leq 16 \text{ mm}$ :  $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
  - Granulat gruixut  $D > 16 \text{ mm}$ :  $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

#### FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de  $450 \text{ kg/m}^3$ , inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:  $\pm 1 \text{ cm}$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

#### FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

#### OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta. Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament:  $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 500 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 1000 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Massissos:
  - Temps de formigonament  $\leq 1$  setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió  $f_{cd}$  no superior a  $10 \text{ N/mm}^2$ .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\leq 30$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08:  $N \geq 1$
  - Altres casos:  $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 35$  i  $\leq 50$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08:  $N \geq 1$
  - Altres casos:  $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 50$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08:  $N \geq 2$
  - Altres casos:  $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan  $x_i \geq f_{ck}$ . A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$  Funció d'acceptació
- $x$  Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- $K_2$  Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades:  $K_2$  1,02;  $K_3$  0,85
  - 4 pastades:  $K_2$  0,82;  $K_3$  0,67
  - 5 pastades:  $K_2$  0,72;  $K_3$  0,55
  - 6 pastades:  $K_2$  0,66;  $K_3$  0,43
- $r_N$ : Valor del recorregut mostrat definit com a:  $r_N = x(N) \cdot x(1)$
- $x(1)$ : Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$ : Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $f_{ck}$ : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:  $f(x(1)) = x(1) \cdot K_3 \cdot s_{35}^* \geq f_{ck}$ .

On:  $s_{35}^*$  Desviació típica típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la  $f_{c,real}$  correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc  $n=0,05 N$ , arrodonint-se  $n$  per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20,  $f_{c,real}$  serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan:  $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent.



En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B06 - FORMIGONS DE COMPRA**

#### **B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B06E-12C5.

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

**CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:**

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats



- Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm<sup>2</sup> (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE\_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE\_EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50$  N/mm<sup>2</sup>, resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50$  N/mm<sup>2</sup>, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a  $j$  dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on  $f_{cm}$ : Resistència mitja a compressió a 28 dies,  $f_{cc}$ : coeficient que depèn de l'edat del formigó,  $t$ : edat del formigó en dies,  $s$ : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,5))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 50$  N/mm<sup>2</sup>
  - 2.400 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 50$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup>

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat:  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup>

- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$

- Formigó armat:  $\leq 0,65$

- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant  
l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada:  $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova:  $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència fluida:  $\pm 2 \text{ cm}$

- Consistència líquida:  $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

-  $\leq 32 \text{ mm}$

-  $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

- Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$

- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):

- Granulat gruixut d  $> 8 \text{ mm}$ :  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$

- Granulat gruixut d  $\leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
$130 \leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
$H \geq 160$	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
$H \geq 180$	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

+-----+

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
  - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125$  mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D  $\leq 16$  mm:  $\leq 450$  kg/m<sup>3</sup>
  - Granulat gruixut D  $> 16$  mm:  $= 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220$  mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

#### FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300$  kg/m<sup>3</sup>

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:  $\pm 1$  cm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m<sup>3</sup>
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE\_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

#### OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament:  $\leq 100$  m<sup>3</sup>
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 500$  m<sup>2</sup>; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 1000$  m<sup>2</sup>; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Massissos:
  - Temps de formigonament  $\leq 1$  setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió  $f_{cd}$  no superior a 10 N/mm<sup>2</sup>.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire oclut (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\leq 30$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08:  $N \geq 1$
  - Altres casos:  $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 35$  i  $\leq 50$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08:  $N \geq 1$
  - Altres casos:  $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 50$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08:  $N \geq 2$
  - Altres casos:  $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos,  $x_i$ , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan  $x_i \geq f_{ck}$ .

A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$  Funció d'acceptació
- $x$  Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- $K_2$  Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

- 3 pastades:  $K_2$  1,02;  $K_3$  0,85
- 4 pastades:  $K_2$  0,82;  $K_3$  0,67
- 5 pastades:  $K_2$  0,72;  $K_3$  0,55
- 6 pastades:  $K_2$  0,66;  $K_3$  0,43

-  $r_N$ : Valor del recorregut mostrat definit com a:  $r_N = x(N) \cdot x(1)$

- $x(1)$ : Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$ : Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $f_{ck}$ : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:  $f(x(1)) = x(1) \cdot K_{35} \geq f_{ck}$ .

On:  $s_{35}$ \* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la  $f_{c,real}$  correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc  $n=0,05 N$ , arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20,  $f_{c,real}$  serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan:  $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova.

El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

## **BOA - FERRETERIA**

### **BOA1- - ABRAÇADORA**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0A1-07LQ,B0A1-07L5,B0A1-07KZ,B0A1-07L1.

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

#### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

#### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **BOA - FERRETERIA**

#### **BOA6 - TACS I VISOS**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0A61600.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

### TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

### VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BO - MATERIALS BÀSICS

### BOA - FERRETERIA



## **B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0AO-07IG.

Plec de condicions

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

#### **VOLANDERES:**

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0DF7G0A.

## 1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

### DEFINICIÓ:

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel.les metàl.liques i de cartró
- Motlles metàl.liques per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, buneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl.liques o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl.liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- |                       |        |
|-----------------------|--------|
| - Fletxes             | 5 mm/m |
| - Dimensions nominals | ± 5 %  |
| - Balcament           | 5 mm/m |

### MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius ≤ 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim ≥ 50 cm

### MALLES METÀL.LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència 38 - 43 kg/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic 30 - 34 kg/mm<sup>2</sup>

## 2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

## 3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOTLLES METÀL.LIQUES PER A ENCOFRATS DE CAIXES I PERICONS, CINDRIS SENZILLS O DOBLES, I MOTLLES CIRCULARS DE CARTRÓ, PER A ENCOFRATS DE PILARS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

MOTLLES CIRCULARS DE FUSTA I DE LAMEL.LES METÀL.LIQUES PER A PILARS, ALLEUGERIDORS CILÍNDRICS, MALLA METÀL.LICA PER A ENCOFRAT PERDUT I ENCOFRATS CORBATS PER A PARAMENTS:

m<sup>2</sup> de superfície necessària subministrada a l'obra.

## 4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0F1 - MAONS CERÀMICS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1,B0F1A-074N.

##### 1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

###### DEFINICIÓ:

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i coccio.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

###### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc... i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- |               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| - Maó massís  | $\geq 100$ kp/cm <sup>2</sup> |
| - Maó calat   | $\geq 100$ kp/cm <sup>2</sup> |
| - Maó foradat | $\geq 50$ kp/cm <sup>2</sup>  |

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal Aresta o diagonal (A) (cm)	Fletxa màxima (mm)	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A ≤ 30	3	5
12,5 < A ≤ 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
---------------------------	----------------------------

Paret exterior cara vista	$\geq 15$	-	
Paret exterior per a revestir	$\geq 10$	$\geq 6$	
Paret interior	$\geq 5$	$\geq 5$	

Succió d'aigua (UNE 67-031)

$\leq 0,45 \text{ g/cm}^2 \times \text{min}$

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir

$\leq 22\%$

- Maó de cara vista

$\leq 20\%$

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça

1

- Dimensió

$\leq 15 \text{ mm}$

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats

d'una mostra de remesa de 24 unitats

1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
$10 < A < 30$	$\pm 3$	$\pm 6$
$A \leq 10$	$\pm 2$	$\pm 4$

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
$10 < A \leq 30$	5	6
$A \leq 10$	3	4

- Angles dièdres:

- Maó de cara vista

$\pm 2^\circ$

- Maó per a revestir

$\pm 3^\circ$

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028)

No gelable

Eflorescències (UNE 67-029)

"no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions

$\leq 10\%$  del volum de la peça

Secció de cada perforació

$\leq 2,5 \text{ cm}^2$

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions

$> 10\%$  del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
	3,5 cm	1000 g	-

		<= 26 cm	5,2 cm	1500 g	1450 g
			7,0 cm	2000 g	1850 g
			5,2 cm	2200 g	2000 g
		>= 26 cm	6,0 cm	2550 g	2350 g
			7,5 cm	3200 g	2900 g

#### MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació

<= 16 cm<sup>2</sup>

#### 2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm<sup>2</sup>
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

#### 3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

#### 4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."

### B0 - MATERIALS BÀSICS

#### B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

##### B0F1 - MAONS CERÀMICS

##### B0F1A- - MAÓ CALAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-074N.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1:  $\leq 10\%$

- D2:  $\leq 5\%$

- Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< a 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcatge CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

#### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = \frac{\sum (R_{ci} - R_c)^2}{(n-1)}$
- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes
- R<sub>ci</sub>: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

## BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

#### BD11- - BRIDA PER A TUB

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDE, BD11-0MDI.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en



forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D):  $5 \leq D \leq 50$  cm

Amplària:  $\geq 1,5$  cm

Gruix:  $\geq 0,05$  cm

Recobriments de protecció (galvanització):  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc de recobriments:  $\geq 98,5\%$

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

#### BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NEK, BD1A-1NDX, BD1A-1NDO, BD1A-1NDQ.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.

- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

**TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:**

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

**TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:**

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:**

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1:

Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

**TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:**

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## **BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

### **BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPIÈ**

### **BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC**

### **BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDW3-FFA8,BDW3-FFAA,BDW3-FFAL,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAN,BDW3-FFAS.

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

\* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

### PVC-U DE PARET MASSISSA:

\* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

\* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

\* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

### FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

### BF22- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF22-049Z,BF22-04A1,BF22-04A6,BF22-04A8.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers reblliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	

3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002):  $\leq 20$  bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062):  $\geq 32$  bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior	Gruix paret	Ovalitat (gruix mínim puntual)	Excentricitat	Llargària
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1/8"	$\pm 0,4$	- 0,25	9,8 - 10,6	$\geq 1,75$	6%
1/4"	$\pm 0,5$	- 0,3	13,2 - 14	$\geq 2$	6%
3/8"	$\pm 0,3$	- 0,3	16,7 - 17,5	$\geq 2$	6%
1/2"	$\pm 0,5$	- 0,3	21 - 21,8	$\geq 2,3$	6%
3/4"	$\pm 0,4$	- 0,3	26,5 - 27,3	$\geq 2,3$	6%
1"	$\pm 0,5$	- 0,4	33,3 - 34,2	$\geq 2,8$	6%
1"1/4	$\pm 0,5$	- 0,4	42 - 42,9	$\geq 2,8$	6%
1"1/2	$\pm 0,5$	- 0,4	47,9 - 48,8	$\geq 2,8$	6%
2"	$\pm 0,5$	- 0,6	59,7 - 60,8	$\geq 3,2$	6%
2"1/2	$\pm 0,5$	- 0,8	75,3 - 76,6	$\geq 3,2$	6%
3"	$\pm 0,6$	- 0,9	88 - 89,5	$\geq 3,5$	6%
4"	$\pm 0,7$	- 1,2	113,1 - 115	$\geq 4$	6%
5"	$\pm 1,1$	- 1,2	138,5 - 140,8	$\geq 4,2$	6%

| + 1,4 | sense límit |  
| 6" | - 1,2 | - 0,6 | 163,9 - 166,5 | >=4,2 | 6% |  
+-----+

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

## BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW2-04GX,BFW2-04GY,BFW2-04H0,BFW2-04H1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

## **BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

### **BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

### **BFW2 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT**

### **BFW2- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW2-04GX,BFW2-04GY,BFW2-04H0,BFW2-04H1.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

## **BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

### **BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY9-04HS,BFY9-04HT,BFY9-04HV,BFY9-04HW.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

## **BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

### **BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

#### **BFY9- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY9-04HS,BFY9-04HT,BFY9-04HV,BFY9-04HW.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.



## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG1 - CAIXES I ARMARIS

### BG15 - CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151112.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

### BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG15 CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

#### 1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

##### DEFINICIO:

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflaquant

##### CARACTERISTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

TIPUS				
MATERIAL	NORMAL	ESTANCA	ANTIHUMITAT	ANTIDFLAGRANT
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

##### GRAU DE PROTECCIO ANTIDFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T)

300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320)

IIB

##### GRAU DE PROTECCIO NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

##### GRAU DE PROTECCIO ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

#### PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

#### PLASTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE 53-315)

Autoextingible

#### PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

#### FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212510.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG2I - SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B7V.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.

S'han considerat els tipus següents:

- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.

Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0

Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta

Conductivitat tèrmica: Baixa

Potència de servei:  $\leq 16$  kW

FONS LLIS:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-429

Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària

FONS PERFORAT:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-229

Les dimensions han d'expressar-se: Amplària

Temperatura de servei (T):  $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$

Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306):  $\geq 81^{\circ}\text{C}/\text{mm}$ ,  $\geq 64^{\circ}\text{C}/1/10$  mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies  $< 1$  m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

### BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BA0.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei:  $\leq 16$  kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

**XAPA D'ACER GALVANITZAT:**

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

**REIXA D'ACER:**

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**CONDICIONS GENERALS:**

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

**REIXA:**

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.

**PLANXA:**

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies  $< 1$  m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

### BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUW, BG2P-1KUE.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSU, BG2Q-1KSW.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

### OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:

- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

### OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat

- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:**

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:**

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

## **BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### **BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

#### **BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG312130.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd



- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

```

+-----+
|Secció (mm2) |1,5-16|25-35| 50 |70-95| 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|Gruix (mm)   | 0,7 | 0,9 |1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |
+-----+

```

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal:  $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats:  $\leq 1 \text{ kV}$
- Entre conductors aïllats i terra:  $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE\_HD 603):  $\geq$  valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

\* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

\* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent  $\leq 30$  cm.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

#### BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VV,BG33-G2VT,BG33-G301,BG33-G303.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor

de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió. Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

- Com a conductor neutre: Blau

- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent,

dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

- Reacció al foc:

- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+-----+  Secció (mm <sup>2</sup> )   25   50   95   150   240    ----- ----- ----- ----- -----   Gruix (mm)   0,9   1,0   1,1   1,4   1,7   +-----+
---

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal:  $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats:  $\leq 1 \text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra:  $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1):  $\geq$  valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicó i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:  
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1  
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.  
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

\* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

#### BG46- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46-19TM.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

ICP:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades les dades següents:

- La denominació ICP-M

- La intensitat nominal, en ampers (A)

- La tensió nominal, en volts (V)

- El símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El poder de tall nominal, en ampers

- El nom del fabricant o la marca de fabrica

- La referència del tipus del fabricant

- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell

- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expressat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.

La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'ampere (A).

Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.

El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.

Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.

Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.

Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcta. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.



## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

### OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

#### BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YC.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics



#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

#### INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcadetes, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o diverses plaques senyalitzadores fixades al mateix.

Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

#### BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcadetes com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o diverses plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcadetes com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió. Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

**BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:**

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

**BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Apararments de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.

**BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

UNE-EN 60947-2:1998 Apararments de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

**OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## **BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### **BG6 - MECANISMES**

#### **BG63 - ENDOLLS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG63I020.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal:  $\leq 400$  V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura:  $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Apararments de baixa tensió. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG6 - MECANISMES

#### BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NMT, BG69-1NQ0.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002. UNE-EN 60947-3:2000 Apararments de baixa tensió. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG6 - MECANISMES

#### BG6G- - PRESA DE CORRENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NYU,BG6G-1NY9.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal:  $\leq 400$  V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura:  $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002. UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES DE CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

### BGC2- - GRUP ELECTRÒGEN

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGC2-0ZMF.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grup electrògen de fins a 1850 KVA, per a 230/400 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel fix i sistema de funcionament manual o automàtic.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un conjunt de motor diesel/alternador autorefrigerat, que ha d'incorporar:

- Un regulador automàtic de velocitat
- Un dipòsit de combustible
- Filtres d'aire, d'oli i de combustible
- Un alternador amb regulador automàtic de tensió
- Dispositius de maniobra, de control i de protecció per al circuit de consum d'energia elèctrica

El conjunt ha d'anar muntat sobre una bancada d'acer amb amortiment de vibracions, per a instal·lació fixa.

També ha de portar bateria, motor elèctric d'engegada, generador per a la càrrega de bateria i comandaments d'engegada.

Freqüència: 50 Hz

Alternador: Trifàsic, amb neutre accessible, sense escombreta

Grau (mínim) de protecció de l'alternador: IP-22X

Quan el sistema de funcionament és manual, l'engegada ha de ser manual.

Quan el sistema de funcionament és automàtic, l'engegada ha de ser automàtica, en 8 s aprox., en fallar el subministrament de la xarxa.

Toleràncies:

- Variació de tensió admissible:  $\pm 2,5\%$  a qualsevol càrrega

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El grup s'ha de subministrar amb la documentació tècnica següent:

- Esquema i plànols de muntatge
- Descripció de les característiques
- Certificat d'assaigs de verificació del fabricant
- Instruccions d'engegada i d'ús

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Demanar al fabricant la documentació tècnica dels equips i verificar l'adequació de les seves característiques al Projecte.
- Demanar del fabricant els protocols de proves previst per a la recepció dels equips
- Supervisió a fàbrica dels assaigs previstos, quan les característiques dels equips ho aconsellin segons criteri de DF.
- Control de la documentació Tècnica subministrada

- Control de transport des de fàbrica fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Control d'identificació final i lloc d'emplaçament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà la documentació de tots els equips.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan l'incompliment afecti a la fiabilitat o seguretat dels equips, o a la seguretat de les altres instal·lacions, el fabricant haurà de fer les correccions que corresponguin, si no és possible es refusaran els equips o elements que correspongui.

En cas de discrepàncies amb el projecte, que no afecten a la fiabilitat o seguretat dels equips, instal·lacions o persones, es procedirà segons criteri de DF.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BGD - Família GD

### BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ1102.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficialment.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcassa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui, mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

+-----+		
I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm <sup>2</sup> )
+-----+		
II o IV	125	<=50
+-----+		

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002. UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## **BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGW21000.

### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### **BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **BGW3 - Família GW3**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGW38000.

### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

##### **BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES**

###### **BGW6- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW6-0B1T.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens.

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a grups electrògens i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un grup electrogen.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

##### **BGW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASI,BGW8-0ASJ.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGWC-09N4.

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

## **BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### **BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3.

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

#### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

### **BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**

#### **BM12- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BM12-0SXB.

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:

- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic

Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu

Autonomia de la bateria en vigilància:  $\geq 12$  h

Autonomia de la bateria en alarma:  $\geq 15$  min

Tensió de treball: 24 V, corrent continu

#### CENTRALS D'INCENDIS:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.

Mòdul de zones format per:

- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaría per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaría
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

#### CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.

Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:

- Un indicador lluminós d'avaría
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

### **BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**

#### **BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BM132321.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.

S'han considerat els tipus següents:

- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:

- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.

Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complet i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.

El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:

- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminós, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

UNE-EN 54-3/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.



- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

### **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

#### **BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**

#### **BM14 - POLSADORS D'ALARMA**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM1422D2.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.

S'han considerat els tipus de polsadors següents:

- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.

L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'acciioni.

La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textos de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.

A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.

A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.

Intensitat admissible:  $\leq 80$  mA

Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURETAT

## BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

### BM16- - DETECTOR D'INCENDIS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SWX.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

#### DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

#### DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància  $\geq 15$  mm de la superfície de muntatge del detector.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

+-----+

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades. Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.

Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.

Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)

- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient  $\leq 30^{\circ}\text{C}$ .

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
  - El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
  - El número del certificat de conformitat CE
  - Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
  - Descripció del producte de construcció
  - La designació del tipus/model del producte
  - Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
  - En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
- S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

#### DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a)- Referència la norma EN 54-7
- b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
- c)- La denominació del model (tipus o número)
- d)- Les denominacions dels terminals de connexió
- e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

#### DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a) - Referència la norma EN 54-5
- b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
- c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
- d) - La denominació del model (tipus o número)
- e) - Les denominacions dels terminals de connexió
- f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)

- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

### **BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**

#### **BM17- - DETECTOR LINEAL DE FUMS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM17-203X.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques

##### DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.

Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.

Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient  $\leq 30^{\circ}\text{C}$ .

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

###### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores

puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

#### DETECTORS DE FUMS LINEALS:

UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

#### DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a)- Referència la norma EN 54-12
- b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
- c)- La denominació del model (tipus o número)
- d)- Les denominacions dels terminals de connexió
- e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
- f)- La separació màxima i mínima

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centralita d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)

- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

### BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

#### BM23 - BOQUES D'INCENDI

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM235AAA.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.

S'han considerat els tipus següents:

- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Boca d'incendis formada per:

- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material el·lastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir esclatxes d'aireig.

Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.

Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.

Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.

La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.

La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.

La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.

La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.

La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.

El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.

Resistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites

Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents



Estanquïtat dels ràctors: Sense fuites a la pressió de prova

Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari:  $\geq 35$  mm

Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir

Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments

Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament

Abastament a 0,2 MPa:

- Amb raig lliure:  $\geq 10$  m
- Amb polvorització en cortina:  $\geq 6$  m
- Amb polvorització cònica:  $\geq 3$  m

Àngles de polvorització:

- Per a polvorització en cortina:  $90^\circ \pm 5^\circ$
- Per a polvorització cònica:  $\geq 45^\circ$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.

Toleràncies:

- Diàmetre interior de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
    - Diàmetre nominal (25 mm)  $\pm 1$  mm
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
    - Calibre passa: 44 mm
    - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

#### BOQUES BIE-25:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.

Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla:  $\leq 4$  Nm

Frenat dinàmic del debanador:  $\leq 1$  volta

La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.

Diàmetre interior de la mànega: 25 mm

Tipus de mànega: semirrígida no col·lapsable

#### BOQUES BIE-45:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.

El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.

En el debanador s'ha d'allojar la mànega plegada en tota la seva llargària.

El suport de la mànega ha de poder girar  $90^\circ$  respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.

El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.

L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a  $90^\circ$  ni superior a  $135^\circ$ .

Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2):  $\leq 7$  Nm

La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.

Diàmetre interior de la mànega: 45 mm

Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.

UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.

#### BOQUES TIPUS BIE-25:

UNE-EN 671-1:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.

UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.

UNE-EN 694:2001 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.

#### BOQUES TIPUS BIE-45:

UNE-EN 671-2:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.

UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 45 mm.

UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.

El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:

- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdós
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

#### BOQUES TIPUS BIE-25:

Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

#### BOQUES TIPUS BIE-45:

Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:

- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció

- contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llançà, vàlvula, suport, armari)
  - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
  - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es reben a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

### **BM3 - EXTINTORS**

#### **BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Armarí metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.

Ha d'estar pintat de color vermell.

L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.

El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

Alçària:  $\geq 600$  mm

Amplària:  $\geq 300$  mm

Fondària:  $\geq 220$  mm

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I**

## SEGURETAT

### BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

#### BMD1 - DETECTORS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1UE53.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectores d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectores microfònics
- Radars volumètrics
- Detectores d'infraroigs i radar combinat

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Condicions de funcionament:

- Humitat relativa:  $\leq 95\%$

Temperatura de treball:  $0^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$

- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

##### DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:

Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.

Ha d'estar format per un suport i un cos.

##### DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:

Element que combina la detecció d'infraroigs i microones.

Ha d'estar format per un suport i un cos.

Les connexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).

Han de servir per a vigilància d'interiors.

El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.

##### DETECTORS MICROFÒNICS:

Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.

Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.

##### RADARS VOLUMÈTRICS:

Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.

Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.

El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $30^{\circ}\text{C}$ .

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema  
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.

DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:

UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.

DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):

UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.

DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):

UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectores. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

### **BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

#### **BMD2 - CONTACTES**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2U270.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.

S'han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre
- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre

##### CONTACTES MAGNÈTICS:

Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.

La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

#### CONTACTES DE VIBRACIÓ:

Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.

Ha de portar incorporades les connexions.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-6:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 6: Fuentes de alimentación.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

#### **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

#### **BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

#### **BMD6 - CONDUCTORS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD62420, BMD62220.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.

Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.

Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.

Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plec de condicions respectius segons la seva composició.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.

Ha d'estar protegit contra interferències.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Capacitat: 90 pF/m

Recobriments pantalla:  $\geq 75\%$

Temperatura de servei: 0 - 60°C

Tensió de servei: 250 V

Tensió de prova: 1000 V

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.

L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURETAT**

### **BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEURETAT ANTI INTRUSIÓ**

### **BMDW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEURETAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDWC009,BMDWC008,BMDWC010,BMDWC011,BMDWC005.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós per a encastar o muntar superficialment
- Caixes amb teclat digital per a muntar superficialment
- Panys elèctrics de clau tubular.

#### PANYS ELÈCTRICS DE CLAU TUBULAR:

Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'apertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.

El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.

Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.

#### CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC:

Ha d'estar formada per una base i una tapa accessible per cargols per a allotjar un pany.  
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les connexions.  
La part inferior ha de portar un orifici per a les connexions elèctriques.  
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.  
Han de portar un dispositiu antisabotatge.  
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.  
Si porta indicador lluminós ha de portar un Led avisador de servei.

#### CAIXES AMB TECLAT DIGITAL:

Ha d'estar format per una base i una tapa amb teclat digital programable per a connectar al circuit de seguretat.  
La part inferior ha de portar un orifici per a les connexions elèctriques.  
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.  
Han de portar un dispositiu antisabotatge.  
Ha de portar un Led avisador de servei.  
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## **BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

### **BM1 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**

### **BM2 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ**

### **BM2- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM2-0TBU, BM2-0TBT.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material



- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

## **BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

### **BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

#### **BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP43C430.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

#### CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORIZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

Diàmetre nominal del conductor:  $0,4 \text{ mm} \geq D = < 0,8 \text{ mm}$

L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de rebert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica

- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.

La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

#### CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.

Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.

Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils:  $0,12 \text{ mm} \geq D = < 0,21 \text{ mm}$

L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de rebert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.

La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

#### CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DEL CABLES PER A CONNEXIONAT:

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

##### CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* UNE-EN 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

##### CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORIZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

##### CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-3-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-6-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

## **BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

### **BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

#### **BP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BP44-1A3X.

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

##### **CONDICIONS GENERALS:**

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

El conductor ha de ser de coure sòlid massís o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

Els conductors cablejats han d'estar constituïts per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de rebler entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- una cinta metàl·lica;

- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductor.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

**CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT**

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:**

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

**CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT**

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

**CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORIZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:**

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para

instal·lacions horitzontals i verticals en edificis.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 6-1: Especificació intermèdia per a cables sense pantalla aplicables fins a 250 MHz. Cables per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 4-1: Especificació intermèdia per a cables apantallats aplicables fins a 600 MHz. Cables per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 9-1: Especificació intermèdia per a cables apantallats aplicables fins a 1 000 MHz. Cables per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 11-1: Especificació intermèdia per a cables sense pantalla aplicables fins a 500 MHz. Cables per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis.

**CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:**

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 2-2: Especificació intermèdia per a cables apantallats aplicables fins a 100 MHz. Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexió.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 3-2: Especificació intermèdia per a cables sense pantalla aplicables fins a 100 MHz. Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexió.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 5-2: Especificació intermèdia per a cables apantallats aplicables fins a 250 MHz. Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 6-2: Especificació intermèdia per a cables sense pantalla aplicables fins a 250 MHz. Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexió.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 4-2: Especificació intermèdia per a cables apantallats aplicables fins a 600 MHz. Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexió.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògics i digitals. Part 9-2: Especificació intermèdia per a cables apantallats aplicables des de 1 MHz fins a 1 000 MHz. Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball, centre de dades i cables per a connexió.

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B07 - MORTERS DE COMPRA**

#### **B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B07F-0LT8.

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.  
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.  
No s'han de mesclar morters de composició diferent.  
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.



## E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIO

### ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

#### ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

##### ED35 - PERICONS

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### ED35194A.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

###### CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

###### PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm

Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm
- Planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m
- Planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m



#### PERICONS PREFABRICATS:

El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.  
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.  
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.  
Toleràncies d'execució:

- Escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.  
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.  
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

##### PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.  
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.  
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.  
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.  
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

#### ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

##### ED7 - CLAVEGUERONS

##### ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FQ41A,ED7F0003.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió  $\geq 0,3$  bar i  $\leq 1$  bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió  $\geq 0,5$  bar i  $\leq 1$  bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

#### PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.

Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.

Separació entre registres:  $\leq 15$  m

Pendent:  $\geq 1$  %

Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm

Fletxa:  $\leq 0,3$  cm

Separació amb la cara inferior del sostre:  $\geq 5$  cm

Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

#### COL·LOCACIÓ AL FONTS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent:  $\geq 2$  %

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat:  $\geq 80$  cm

En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçada mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.

Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.

Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 500 mm i  $\geq$  0,60 m

Gruix llit d'assentament de sorra:  $\geq$  10 + diàmetre exterior / 10 cm

La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades  $\geq$  0,4m. en condicions normals.

#### SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

#### REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocadura en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.

Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'enconfrar-se amb formigó.

#### PENJAT DEL SOSTRE:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.

La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

#### COL·LOCACIÓ AL FONTS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

#### SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

#### REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

#### SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### EG1 - CAIXES I ARMARIS

### EG15 - CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151112.

## EG INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

### EG1 CAIXES I ARMARIS

### EG15 CAIXES DE DERIVACIO QUADRADES

Els seus elements tenen com a components elements de: BG15, i eventualment de: BGW1.

### 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició
- Aplomat

± 20 mm  
± 2%

### 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

## EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

### EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21251J.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

### CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 20$  cm

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

### COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals:  $\leq 60$  cm
- Trams verticals:  $\leq 80$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 25$  cm

Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm

Nombre de corbes de  $90^\circ$  entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm
- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG225715.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes:  $\pm 2$  mm

#### ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix:  $\geq 1$  cm

#### SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

#### MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.



Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

##### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

#### EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

##### EG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

##### EG31 - CABLES DE COBRE DE 0,6/1 KV

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG31722X.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur

de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

#### CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodats:  $\geq 4$  m
- Amb transit rodats:  $\geq 6$  m

#### COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$ cm

Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$ cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

#### COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports

o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

#### COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquïtat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

#### CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### EG6 - MECANISMES

#### EG6H - BTICINO

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6HX11D,EG6HX119.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

#### INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30 \text{ N}$

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació:  $\geq 3 \text{ kg}$

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

#### CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

#### CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

#### CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de rebler a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

#### INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### EGD - Família GD

### EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102,EGDZ110A.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat

#### CONDICIONS GENERALS:

La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.  
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.  
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.  
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.  
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.  
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.  
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.  
Ha de ser mecànicament segur.  
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.  
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.  
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.  
Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N  
Toleràncies d'execució:  
- Posició:  $\pm 20$  mm  
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.  
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.  
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.  
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

## EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### EGH - QUADRES ELECTRICS

### EGHM - QUADRES ELECTRICS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGHM0114.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel·les de tensió mitja sota envoltant metàl·lica fins a 36 kV, prefabricades, amb dielèctric d'hexafluorur de sofre (SF<sub>6</sub>), amb funcions de línia i funcions de protecció, per a interior de centres de transformació.

S'han contemplat els següents tipus de cel·les:

- Cel·les de remunta
- Cel·les de línia
- Cel·les de seccionament
- Cel·les de protecció del transformador
- Cel·les de mesura en MT

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cel·la en la seva posició dintre del esquema elèctric
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Les cel·les han d'estar instal·lades a l'interior del centre de transformació.

Han de quedar fixades pels punts previstos.

Les parts de la cel·la que necessitin de manteniment o que hagin de ser operades han de ser accessibles. Els esquemes de funcionament i les plaques de seqüència de les maniobres quedaran a la vista.

No hi poden haver parts fàcilment accessibles de la cel·la amb tensió.

No quedaran obstruïdes les ranures de ventilació.

L'envoltant ha d'anar connectada a terra.

Les connexions han d'estar fetes amb elements normalitzats i segons les indicacions de la documentació tècnica del fabricant.

Ha d'estar feta la prova de servei.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de l'aparell s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

### EM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

#### EM13 - SIRENES



## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM132321.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.

Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i pulsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i pulsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

### EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

#### EM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

#### EM14 - POLSADORS D'ALARMA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM1422D2.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

##### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Alçària des del paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació

d'emergència):

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

### EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

#### EM3 - EXTINTORS

##### EM31 - EXTINTORS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31261K.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor:  $\leq 1700$  mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 50$  mm
- Horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm

#### COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

#### COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

#### COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de  $\leq 1,7$  m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor  $\leq 15$  m.
  - Senyalització dels extintors

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

#### EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

#### EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

#### EMD1 - DETECTORS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD1UE53.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.

S'han considerat els tipus següents:

- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base ha de quedar fixada sòlidament.

Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.

Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

#### EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

#### EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

#### EMD2 - CONTACTES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD2U270.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.

S'han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Contactes magnètics:

- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment

Contactes de vibració:

- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.

#### CONTACTES MAGNÈTICS:

El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.

L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats, amb la distància entre ambdós especificada a la documentació tècnica del fabricant.

Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament o porta.

Si són muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.

#### CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:

El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.

Temperatura ambient admissible: 0° - 50° C

Radi d'acció: Fins a 2 m

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONTACTES MAGNÈTICS:

Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.

Es seguiran les instruccions del fabricant.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que

tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

### EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

#### EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

##### EMD6 - CONDUCTORS

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD62423,EMD62223.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

###### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.

No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.

Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

###### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

###### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

###### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

### EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

#### EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

##### EMDW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDWC009,EMDWC008,EMDWC010,EMDWC011,EMDWC005.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a instal·lacions de seguretat encastats, muntats superficialment o dins de caixa.

S'han considerat els tipus següents:

- Panys elèctrics de clau tubular muntat a caixa
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós encastades o muntades superficialment
- Caixes amb teclat digital muntades superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Panys elèctrics:

- Col·locació dins de la caixa corresponent

Caixes muntades superficialment:

- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Fixació al parament.

Caixes encastades:

- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Col·locació i fixació de la caixa al forat corresponent del parament

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

#### PANYS ELÈCTRICS MUNTATS A CAIXA:

S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.

#### CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC ENCASTADES:

Les caixes han de quedar fixades sòlidament dins del forat oportú practicat al parament.

#### CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC O CAIXES AMB TECLAT DIGITAL MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$
- Posició:  $\pm 20$  mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

## EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMS31L1.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions



mecàniques o adherides al parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 1$  mm/15 cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

## EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

### EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

#### EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43C431, EP43C432.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

#### CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser  $\geq 1,3$  vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

#### CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

#### CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

## EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

### EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

#### EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74G312.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls i ventilació forçada, col·locat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.

Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruïdes.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

La prova de funcionament ha d'estar feta.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector  $\varnothing$  mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits

- Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
- Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
- Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
- Verificar el funcionament de centraletes
- Verificar el funcionament dels aparells receptors

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

### EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

### EPA - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

### EPAU - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPAUU108.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xarxa elèctrica de protecció a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Clavat de les piquetes
- Estesa del conductor de coure nu i execució de les connexions amb les piquetes
- Col·locació del tub de protecció elèctrica
- Col·locació del punt de connexió a terra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

Les piquetes han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

Els tubs han de protegir la part de la instal·lació de terra que transcorre per llocs accessibles.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals:  $\leq 60$  cm
- Trams verticals:  $\leq 80$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 25$  cm

Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm

Nombre de corbes de  $90^\circ$  entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm
- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm

El punt de connexió a terra ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser desmuntable necessàriament mitjançant un útil.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar en un lloc a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

### EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

#### EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

#### EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY031000.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

### KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

#### KM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

##### KM23 - BOQUES D'INCENDI

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KM235AAA.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

###### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.

L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.

Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.

El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.

Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm
- Horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm

###### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

###### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

###### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

###### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

###### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE  $< 25$  m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.

- Verificació d'elements BIE:
  - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
  - Vàlvula (obertura/tancament)
  - Manòmetre (lectura, contractar-lo)
  - Subjecció i senyalització
  - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm<sup>2</sup> amb un mínim de 10 kg/cm<sup>2</sup> durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
  - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
  - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
  - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
  - Verificar les condicions de funcionament

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.

En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.



## P - PARTIDES D'OBRA

### PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

#### PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

#### PD18- - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D5V.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

##### CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$

Distància entre les abraçadores:

- Baixant:  $\leq 15$  vegades el diàmetre del baixant

- Conducte de ventilació:  $\leq 150$  cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant:  $\geq 12$  cm

- Conducte de ventilació:  $\geq 9$  cm

Pendent del conducte de ventilació terciària:  $\geq 1$  %

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals:  $\leq 1\%$ ,  $\leq 30$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

## PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

#### PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F125.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre  $\leq 50$  cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre  $> 50$  cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica:  $\leq 2,5$  m
- Ramal d'aparells amb sífó individual:  $\leq 4$  m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor:  $\leq 1$  m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
  - Ramal d'aparells amb sífó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa:  $\leq 10$  %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
- Radi interior de les curvatures:  $\geq 1,5 \times D$  tub

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

# PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

### PD31- - PERICÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-568F.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sífonic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

#### CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat. En els pericons sífònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sífònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

#### PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sífònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un

lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm

Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm

- Planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m

- Planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

## PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-49B4, PD7E-49AP, PD7E-49AR.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre

- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra

- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió  $\geq 0,3$  bar i  $\leq 1$  bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió  $\geq 0,5$  bar i  $\leq 1$  bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.

Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.

Separació entre registres:  $\leq 15$  m

Pendent:  $\geq 1$  %

Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm

Fletxa:  $\leq 0,3$  cm

Separació amb la cara inferior del sostre:  $\geq 5$  cm

Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

PENJAT DEL SOSTRE:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.

La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### PF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

#### PF20- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF20-DTCF,PF20-DTCG,PF20-DTCW,PF20-DTCX.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

##### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tuberïes per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

##### COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de

l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2"	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2"	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu. La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### PF5 - TUBS DE COURE

#### PF56 - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

#### PF56- - TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-U405.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Refirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer



únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

**TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:**

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

+-----+   Diàmetre del tub (mm)   +-----+			
6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
+-----+			
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$
+-----+			

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**TUBS ENCASTATS:**

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

**TUBS:**

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

**TUBS:**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### PG2H- - SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PG2H-4FHG.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspensa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.

Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb

cargols o rebllons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

### PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BTD.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pernys d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant. Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o rebllons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i rebllons.

Distància entre fixacions:  $\leq 1,5$  m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions:  $\leq 1,5$  m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002. UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

### PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHM,PG2N-EUHG.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes:  $\pm 2$  mm

#### ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix:  $\geq 1$  cm

#### SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

#### MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons:  $\pm 10$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encostat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

### PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZ6,PG2P-6SYY.

## Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 20$  cm

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

#### COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals:  $\leq 60$  cm
- Trams verticals:  $\leq 80$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 25$  cm

Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm

Nombre de corbes de  $90^\circ$  entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm
- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

#### PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E47D,PG33-E47F,PG33-E48R,PG33-E6HY,PG33-E48V.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de



poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibad del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrofilament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense trànsit rodat:  $\geq 4$  m

- Amb trànsit rodat:  $\geq 6$  m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$ cm

Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$ cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrala. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li reforçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

### CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

### PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

#### PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

#### PG48- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M, COL·LOCAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG48-EQ1H.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

##### CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

#### PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

#### INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

## **PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

### **PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ**

#### **PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **PG4B-DWZ4.**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

##### **CONDICIONS GENERALS:**

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N

##### **INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:**

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

##### **BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc.

Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

##### **BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc.

Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments. No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Apararments de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Apararments de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:**

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

## **PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

### **PG6 - MECANISMES**

#### **PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PG6E-771V.

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

**INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:**

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**



Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.  
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.  
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.  
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.  
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:  
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG6 - MECANISMES

#### PG60- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-77QR, PG60-77RY.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat



- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

#### INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de cables, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

#### INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PGC - GRUPS ELECTRÒGENS, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

## PGC2- - GRUP ELECTRÒGEN, COL·LOCAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGC2-4H9E.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grup electrògen de fins a 1850 kVA, per a 220/380 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel, fix, sistema de funcionament manual o automàtic, instal·lat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i posada en marxa

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar instal·lat en locals especialment destinats al servei elèctric o han d'estar separats dels llocs on tinguin accés persones no especialitzades per mitjà d'envans adequats.

El grup electrògen ha de quedar instal·lat damunt una bancada de formigó de característiques i dimensions d'acord amb el pes i dimensions del grup i les dades que subministrarà el fabricant.

Ha de quedar instal·lat un sistema antivibratori de motlles o de goma que fixarà sòlidament el grup electrogen a la bancada de formigó.

Ha de quedar instal·lat un sistema de subministre que garanteixi un proveïment de combustible sense interrupcions i net.

Ha de quedar instal·lat un sistema de ventilació que mantingui l'increment de temperatura del local on està implantat el grup inferior a 11°C.

La sortida d'aire del radiador del motor ha d'estar conduïda cap a l'exterior mitjançant una canalització flexible que unirà d'una forma contínua el radiador amb un forat amb reixa metàl·lica de sortida d'aire a l'exterior.

La canalització d'aire del radiador ha de ser tan curta i directa com sigui possible.

La secció de la canalització de sortida d'aire del radiador ha de ser la suficient com per a provocar una contrapressió inferior a 1,3 m.c.a.

La connexió del motor amb el tub d'escapada de gasos ha d'estar feta amb tub flexible.

La suspensió del tub d'escapada de gasos ha d'estar feta mitjançant aïlladors de vibració.

Ha de quedar instal·lat un silenciador formant continuïtat amb el tub d'escapada de gasos per minimitzar el soroll.

El silenciador ha d'estar col·locat el més aprop possible del motor per maximitzar els seus efectes.

El diàmetre del tub d'escapada de gasos ha de ser tal que la caiguda de pressió, considerant tot el sistema d'escapada, sigui inferior a 0,63 m.c.a.

Han de quedar instal·lats junts de dilatació al llarg del tub d'escapada de gasos d'acord amb les instruccions del fabricant.

El grup electrògen ha de quedar anivellat.

Dimensions mínimes del local (llarg x alt x ample):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
Fins a 60	500x300x380
De 60 a 200	570x300x380
De 200 a 600	600x350x400
De 600 a 900	650x400x500
De 900 a 1850	830x400x500

La superfície del forat d'entrada d'aire al local on és implantat el grup electrògen han de ser sensiblement iguals, com a mínim, a la del forat de sortida d'aire del radiador.

Dimensions del forat de sortida d'aire del radiador a l'exterior (ample x alt):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
De fins a 60	65x65
De 60 a 200	75x85
De 200 a 600	125x115
De 600 a 900	130x140
De 900 a 1850	200x190

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 50$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura en no produir la descàrrega de la bateria.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació prèvia a la instal·lació dels equips, l'adequació del local i la correcta execució de les bancades i els ancoratges.
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra, anivellació, col·locació de silent-blocs i generador.
- Verificar la correcta execució dels Quadres
- Verificar l'execució de la instal·lació de potència i commutació.
- Verificar l'autonomia de l'equip o instal·lació segons paràmetres de projecte.
- Verificar les instal·lacions de conductes de combustible, silenciador, sortida de fums i circuit de refrigeració exterior, si existeix.
- Fer proves de servei, comprovant:
  - Funcionament del conjunt amb maniobres manuals, arrancada i aturada del motor
  - Acoplament de grups (casos de més d'1 grup en paral·lel)
  - Connexió automàtica a la xarxa, provocant un defecte total de la tensió de xarxa. Es mesurarà el temps de connexió que ha d'estar d'acord amb l'especificat en el projecte
  - Funcionament en càrrega, comprovant la tensió, corrent i potència subministrada, així com les temperatures de motor i refrigeració. Es realitzarà aquest assaig com a mínim fins que les temperatures s'hagin estabilitzat.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Medició del nivell sonor en la sala i zones contigües a la mateixa.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i proves de servei.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es procedirà a la correcció dels defectes d'instal·lació que es troben.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

#### PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B3BQ.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## **PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

### **PHB - LLUMS ESPECIALS**

#### **PHB3- - LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PHB3-HYUM.

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:

- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

##### **CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la fixada a la DT.

##### **MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:**

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació dispost pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

##### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### PHP - PROJECTORS PER A INTERIORS

#### PHP0- - PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHP0-AZYY, PHP0-AZYX.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

Toleràncies d'execució:

- Posició en alçària:  $\pm 20$  mm
- Posició lateral:  $\leq 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

### PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

#### PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-383R, PM11-383J.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament

- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

- Horitzontalitat:  $\pm 3$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

- Activació de sirenes a la zona/sector

- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

#### PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT



## PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

### PM15- - DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4ICO.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

#### DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.

Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i pulsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i pulsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i pulsadors.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

### PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

#### PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

##### PM16- - DETECTOR LINEAL DE FUMS, COL·LOCAT

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM16-8D37.

Plec de condicions

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

###### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i pulsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i pulsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i pulsadors.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

## PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

### PMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

#### PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z7P,PMS0-6Z7R,PMS0-6Z9O.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions

mecàniques o adherides al parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 1$  mm/15 cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

## PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

#### PN44- - VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT, MANUAL, EMBRIDADA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN44-FANW.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
  - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
  - Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
  - Connexió de la vàlvula a la xarxa.
  - En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
  - Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.  
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.  
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

**MUNTADES SUPERFICIALMENT:**

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

**MUNTADES EN PERICÓ:**

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## PP - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÉ

### PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

### PP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6640.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs

- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció

- Marcat del cable

- Prova de servei

- Refirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals

- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada

- Refirada de l'obra de les restes d'emalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

**CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:**

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser  $\geq 1,3$  vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

**CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:**

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

**CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:**

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

**CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).  
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).  
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.  
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.  
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados  
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.  
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONES (ICT)  
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

## **PP - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÉ**

### **PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

#### **PP7C- - PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **PP7C-66UB.**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de cables, etc.

###### **CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispostat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.

La prova de servei ha d'estar feta.

###### **CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:**

L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

###### **CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:**

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

#### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

\* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7:

Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

\* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

\* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).



**Aribau  
70**

**Pavelló Municipal  
d'Esports El Pujoló**

Projecte executiu parcial d'instal·lacions; construcció del volum de connexió amb el pavelló existent i tancament del conjunt

**Vol. 1/1  
05 Pressupost**

Juliol 2023



**Amidaments**



## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 1446 FASE 2  
CAPÍTOL 00 TOT PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MS251458	PA	CADA PARTIDA INCLOURÀ LA PART DE PROTECCIONS, MESURES DE SEGURETAT I SALUT, BASTIDES, GRUES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A REALITZAR ELS TREBALLS DESCRITS. *Aquesta nota afecta a totes les partides del pressupost adjunt a projecte

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 1446 FASE 2  
CAPÍTOL 13 INSTAL·LACIONS  
SUBCAPÍTOL 01 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHB3-HYUM	u	Lumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
2	ALTELL		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

2	PH57-B3BQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	ALTELL		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

3	PG6E-771V	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 2

OBRA 01 PRESSUPOST 1446 FASE 2  
 CAPÍTOL 13 INSTAL·LACIONS  
 SUBCAPÍTOL 02 ELECTRICITAT  
 TITOL 3 (1) 01 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EG6HX119 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' I DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 6A. INCLÓS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHNEIDER SERIE ELEGANCE, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG60-77QR u Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 PG60-77RY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG66D02S u Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm2 de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 1446 FASE 2  
 CAPÍTOL 13 INSTAL·LACIONS  
 SUBCAPÍTOL 02 ELECTRICITAT  
 TITOL 3 (1) 02 DISTRIBUCIÓ

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PG33-E47F m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm<sup>2</sup>, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			855,000				855,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **855,000**

2 PG33-E48R m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm<sup>2</sup>, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.100,000				1.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.100,000**

3 PG2N-EUHM 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

4 PG2N-EUHG 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 PG2P-6SZ6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

6 PG2P-6SYY 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 4

7	PG2H-4FHG	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments, muntada directament sobre paraments verticals					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>100,000</b>	

OBRA	01	PRESSUPOST 1446 FASE 2
CAPÍTOL	13	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	02	ELECTRICITAT
TÍTOL 3 (1)	03	GRUP ELECTRÒGEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG33-E48V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>90,000</b>	

2	PG2N-EUHM	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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>90,000</b>	

3	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

4	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	grup		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

5	PE4A-8BWK	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#



## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 PE4A-8BWJ u

Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PE4A-8BWE u

Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 1446 FASE 2
CAPÍTOL	13	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	03	SENYALS DÉBILS
TÍTOL 3 (1)	01	DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EG225715 m

Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DADES		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	MARCADOR		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2 PG2P-6SZ6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2			50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

3 PP44-6640 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 de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DADES		100,000	2,000			200,000	C#*D#*E#*F#
2	MARCADOR		100,000	1,000			100,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

4 PG2J-4BTD m

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DADES		40,000	1,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	MARCADOR		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

5 EP74G312 u

Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PP7C-66UB u

Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PP7C-66UC u

Panell Switch de 24 ports PoE, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EP43C431 u

Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft  
Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EP43C432 u

Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft  
Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 7

SUBCAPÍTOL 03 SENYALS DÉBILS  
TÍTOL 3 (1) 02 INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EMDWC009	u	<p>Panell d'Alarma GALAXY FLEX V3 100 de la marca HONEYWELL o equivalent de 12 Zones i 1 sortida en placa base ampliable fins a 100 zones mitjançant expansors externs tipus RIO de la marca HONEYWELL o equivalent, per 1 bus de expansió.RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8), Bus Alta Velocitat Intellibus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones conveniconales) amb comunicador telefonic RTB integrat i port USB per configuració, fins a 8 particions, 98 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 4 Calendaris disponibles, 5 enllaços. Fins a 4 teclats, funció multiusuari, per control de accesos opcional per a 8 lectors amb expansors DCM i grau Grau 2. Caixa plàstica gran EU. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.</p>
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EMDWC008	u	<p>Comunicador IP bidireccional per panells Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocol de comunicació TCP / IP encriptat ATS 6. NIC 10/100 Mbits, Compatible amb Maxpro Cloud. Inclou la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.</p>
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EMDWC010	u	<p>Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocolo de comunicació encriptado ATS. Inclou tot els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.</p>
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EMDWC011	u	<p>Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació o posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.</p>
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.:

8

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EMDWC005 u

Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil·luminada i teclat de membrana. Incorpora zumbador i tamper, certificat EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II model CP050-001 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.

Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EMD2U270 u

Contacte magnètic per muntatge superficial, normamet tancant, carcassa plàstica de color blanc, distància d'obertura de 20 m, Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Classe Ambiental II, model EMPS85W marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per al seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.

Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	lluernari		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 EMD1UE53 u

Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 metres, baix consum, amb sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions, consum de 9mA, certificat EN50131-2-4 Grau 2 Classe II model DT8016MF4 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.

Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 EMD62423 m

Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm<sup>2</sup> + 2x0,75 mm<sup>2</sup>, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	volumètric pista		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	magnètic pista		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3	acustic lluernaris 1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
4	acustic lluernaris 2		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
5	acustic lluernaris 3		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
6	acustic lluernaris 4		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
7	acustic lluernaris 5		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
8	acustic lluernaris 6		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **895,000**

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 9

9	EMD62223	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	teclat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10	PG2P-6SZ6	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					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000	1,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 1446 FASE 2
CAPÍTOL	13	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	04	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TÍTOL 3 (1)	01	SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EM12A046	u	Subministrament i col·locació de Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaços, cabina estandar d'un cos, tapa frontal o font d'alimentació 3 Amp model ID3000 marca SEVIP, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PM11-383R	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

5 EG31722X m

Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadora de la llama, no propagadora del incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm<sup>2</sup> + 1x0,75mm<sup>2</sup>) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
2	pulsadors		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
2	pulsadors		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 1446 FASE 2
CAPÍTOL	13	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	04	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TÍTOL 3 (1)	02	SISTEMA D'EXTINCIÓ MANUAL
TÍTOL 5	01	BIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 ED35194A u

Connexió a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	noves bies		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PD31-568F u

Pericó de pas i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PN44-FANW u

Valvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 KM235AAA u

Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 EM31261K u

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 EM132321 u

Sirena electrònica per a instal·lació anàlogica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multito, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 EM1422D2 u

Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis anàlogica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PH57-B3BQ u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 EMSB31L1 u

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 12

10	PF20-DTCX	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11	PF20-DTCF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU VOLUM		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

12	PF20-DTCG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU VOLUM		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

13	PF20-DTCW	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU VOLUM		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14	P89Q-4W4S	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmlt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3" de diàmetre, com a màxim					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
3			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 1446 FASE 2
CAPÍTOL	13	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	04	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TITOL 3 (1)	02	SISTEMA D'EXTINCIÓ MANUAL
TITOL 5	02	EXTINTORS



## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 13

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 1446 FASE 2
CAPÍTOL	13	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	04	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
TÍTOL 3 (1)	03	EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6Z90	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	PMS0-6Z7P	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PMS0-6Z7R	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 1446 FASE 2
CAPÍTOL	14	CONTROL DE QUALITAT I SEGURETAT I SALUT

## AMIDAMENTS

Data: 19/07/23

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS%	pa	Part Proporcional de Seguretat i Salut del projecte d'instal·lacions
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,000"/>
2	CQ%EST	pa	Part Proporcional de Control de Qualitat de projecte d'instal·lacions
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,000"/>

OBRA 01 PRESSUPOST 1446 FASE 2  
 CAPÍTOL 15 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR%EST	pa	Part Proporcional de Gestió de Residus del projecte d'instal·lacions
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,000"/>

**Justificació de preus**



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP0	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	20,66000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	20,74000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,10000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,58000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,66000 €
A0121000	h	Oficial 1a	24,61000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	24,61000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	24,61000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	24,61000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	25,01000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	24,61000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	24,61000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	25,00000 €
A012H000	H	Oficial 1a electricista	25,16000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,05000 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,85000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,85000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	21,93000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,85000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	21,85000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	21,93000 €
A013H000	H	Ajudant electricista	21,58000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,63000 €
A0140000	h	Manobre	20,54000 €
A0150000	h	Manobre especialista	21,24000 €
A01-FEP00	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A01-FEP01	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A01-FEP02	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A0D-0000	h	Manobre	23,17000 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00000	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00001	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00002	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00003	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00004	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00005	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00006	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00007	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00008	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00009	h	Manobre	23,17000 €
A0D-0000A	h	Manobre	23,17000 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
AOD-000B	h	Manobre	23,17000	€
AOD-000C	h	Manobre	23,17000	€
AOD-000D	h	Manobre	23,17000	€
AOD-000E	h	Manobre	23,17000	€
AOD-000F	h	Manobre	23,17000	€
AOD-000G	h	Manobre	23,17000	€
AOE-0000	h	Manobre especialista	23,96000	€
AOE-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
AOE-00000	h	Manobre especialista	23,96000	€
AOE-00001	h	Manobre especialista	23,96000	€
AOE-00002	h	Manobre especialista	23,96000	€
AOE-00003	h	Manobre especialista	23,96000	€
AOF-0000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
AOF-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	23,27000	€
AOF-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
AOF-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
AOF-000E	h	Oficial 1a electricista	25,16000	€
AOF-000P	h	Oficial 1a manyà	23,64000	€
AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	24,05000	€
AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
AOF-000V	h	Oficial 1a pintor	23,27000	€
AOF-000X	h	Oficial 1a polidor	23,27000	€
AOF-00000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
AOF-00001	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
AOF-00002	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
AOF-00003	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
AOF-00004	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 3

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,35000	€
C111-0050	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C111-00501	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	60,63000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,26000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	54,80000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	39,01000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	141,72000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,61000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,52000	€
C1R1-00D0	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C1R1-00D01	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,46000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,75000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,42000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,81000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	1,75000	€
C200P100	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	17,52000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,03000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,10000	€
C20L-00D0	h	Remolinador mecànic	4,37000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	14,15000	€
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	3,62000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 4

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,39000 €
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,26000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000 €
B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	11,92000 €
B0175100	l	Dissolució d'amoniac NH4 al 95 %	2,65000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	15,73000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14,65000 €
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	150,75000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,51000 €
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	21,29000 €
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	13,80000 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	13,82000 €
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	14,85000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,66000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	96,53000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,22000 €
B053-1VF0	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000 €
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,81000 €
B053-1VF00	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000 €
B053-1VF01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000 €
B053-1VF02	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,31000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	143,27000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	64,18000 €
B06E-12C5	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	57,58000 €
B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B/20/I+F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	71,03000 €
B0716000	kg	Morter expansiu	0,68000 €
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,30000 €
B07L-1PYC	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	29,51000 €
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	17,04000 €
B090-06V0	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,64000 €
B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,64000 €
B090-06V01	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,64000 €
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,68000 €
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,85000 €
B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,75000 €
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,76000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,21000 €
B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,45000 €



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 5

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,58000	€
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,45000	€
B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,23000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,13000	€
B0A6ZQ2X	u	Vareta d'ancoratge HAS-R M12 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera.	5,98000	€
B0A6ZR0P	u	Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-170	34,75000	€
B0AAZNEX	u	Subministre i col·locació de connector tipus "NELSON 3/4" o equivalent de diàmetre 19 sobre perfil metàl·lic. Inclou: transport d'eines.	3,20000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	1,50000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,82000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,35000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,33000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,93000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,94000	€
B0B34153	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,22000	€
B0B5Z42P	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla i perfil de protecció mitjançant malla amb perforacions de 8x8 mm, amb platines de 30x2 mm, en peces de 2000x1000 mm	148,80000	€
B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,71000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,83000	€
B0CC1-21PT	m2	Transformat de placa de guix laminat de tipus laminar amb làmina de barrera de vapor, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190	6,24000	€
B0CU5-H703	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, hidròfug, de 16 mm de gruix, amb perforacions de 10 mm de diàmetre, formant retícula de 80x80 mm	4,83000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	255,67000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	109,34000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,38000	€
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	12,12000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,25000	€
B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,51000	€
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,92000	€
B0E244W1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x300 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,21000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,26000	€
B0E2-0ELO	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,15000	€
B0F12-2XPL	u	Maó calat R-15 de 290x140x190 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 6

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13000	€
B0FG2-0GP5	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup A1-A11a (UNE-EN 14411)	21,74000	€
B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup B1a (UNE-EN 14411)	19,80000	€
B0G2-0FAI	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	96,53000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)	19,00000	€
B2RA-28UT	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,30000	€
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	0,84000	€
B44Z501A	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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,36000	€
B4LD0502	m	Semibigueta de formigó armat de 19 a 20 cm d'alçària, amb armadura de capacitat mecànica compresa entre 40 i 80 kN	5,26000	€
B4LH0203	m	Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	4,45000	€
B4LMZAEP	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,0 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 106 mm d'alçària màxima, pes de 13 a 14 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 240 a 250 cm4	23,52000	€
B4LZ170L	m	Revolto industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 20 cm	5,76000	€
B4LZ170R	m	Revolto industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	6,39000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B613-0KXN	u	Connector rodó d'acer galvanitzat de diàmetre 6 mm, en forma de Z, de 50x150x50 mm, per a traves de parets	0,83000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,53000	€
B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,66000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,79000	€
B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	0,69000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	0,91000	€
B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	8,91000	€
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µ m i de pes 240 g/m2	0,61000	€
B7B1-0KPY	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2	1,03000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,55000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,39000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	2,06000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticat de 10 mm de gruix	1,18000	€
B7C25-1819	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.529 i 3,243 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	18,50000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 7

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C25-183D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió $\geq$ 100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m <sup>2</sup> -K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	8,21000	€
B7C25-1855	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió $\geq$ 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m <sup>2</sup> -K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	4,11000	€
B7C25-1858	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió $\geq$ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m <sup>2</sup> -K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	6,18000	€
B7C25-1869	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió $\geq$ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m <sup>2</sup> -K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	10,18000	€
B7C25-1870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió $\geq$ 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.529 i 3,243 m <sup>2</sup> -K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	15,90000	€
B7C25-1872	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió $\geq$ 500 kPa, resistència tèrmica entre 3.529 i 3,243 m <sup>2</sup> -K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	14,52000	€
B7C93-0ITO	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m <sup>3</sup> , de 60 mm de gruix	2,92000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,35000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,27000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,30000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,17000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49000	€
B811-1ZYS	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	40,01000	€
B845-2L80	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	7,12000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	12,45000	€
B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,54000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	8,11000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	9,54000	€
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	15,02000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	14,11000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	13,49000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,81000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,82000	€
B9C5-0GXH	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, per a ús interior intens	8,60000	€
B9U2-0JCS	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària	3,80000	€
B9U7-0JAS	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària	5,43000	€
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	114,70000	€
BAD1-16WW	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	465,76000	€
BAR0-0YY8	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 5,2 m d'amplària i 3 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany	824,43000	€
BAS1-0I44	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	187,85000	€
BAS1-0ICL	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	346,17000	€
BAWB-1GJ9	u	Retenedor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	43,00000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 8

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB10-0XN0	m	Barandilla de acero galvanizado, con pasamanos, travesaño inferior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 10 cm, de 100 a 120 cm de altura	123,37000	€
BB13-2GF5	m	Barana d'alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb fixacions mecàniques	62,86000	€
BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	8,27000	€
BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	11,81000	€
BD55-0N04	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	21,08000	€
BE46-1Z61	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	49,00000	€
BE46-1Z66	u	Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	35,47000	€
BE46-1Z67	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	62,83000	€
BEW6-1Z41	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 210 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	16,50000	€
BEY0-1ZL6	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	6,62000	€
BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	10,91000	€
BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	11,83000	€
BF22-04A6	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	18,08000	€
BF22-04A8	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	22,54000	€
BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a rosca	9,67000	€
BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a rosca	12,47000	€
BFW2-04H0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, per a rosca	51,08000	€
BFW2-04H1	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3", per a rosca	68,08000	€
BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, rosca	0,88000	€
BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, rosca	0,95000	€
BFY9-04HV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, rosca	1,78000	€
BFY9-04HW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3", rosca	2,22000	€
BG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,48000	€
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	0,37000	€
BG225710	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	5,66000	€
BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm	12,86000	€
BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	3,53000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 9

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BG2P-1KUE	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	1,31000	€
BG2P-1KUW	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	0,64000	€
BG2Q-1KSU	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	0,21000	€
BG2Q-1KSW	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	0,41000	€
BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,54000	€
BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,43000	€
BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,15000	€
BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,08000	€
BG63I020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	4,88000	€
BG66D02S	u	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,62000	€
BG69-1NQ0	u	Interrupctor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	6,54000	€
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	6,59000	€
BG6G-1NYU	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	5,16000	€
BGC2-0ZMF	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	12.896,73000	€
BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, FIXACIÓ I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	16,91000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,22000	€
BGW6-0B1T	u	Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens	66,26000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,37000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,39000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,60000	€
BH65-2IIM	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	89,09000	€
BHB1-HYSC	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	54,91000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 10

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM12A040	u	Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaços, cabina estandar d'un cos, tapa frontal o font d'alimentació 3 Amp model ID3000 marca SEVIP	278,61000	€
BM12-0SXB	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	614,54000	€
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	80,07000	€
BM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	215,02000	€
BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	39,89000	€
BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.019,36000	€
BM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	199,28000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	36,54000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	29,14000	€
BMD1UE53	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 metres, baix consum, amb sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions, consum de 9mA, certificat EN50131-2-4 Grau 2 Classe II model DT8016MF4 marca HONEYWELL.	29,50000	€
BMD2U270	u	Contacte magnètic per montatge superficial, normamet tancant, carcassa plàstica de color blanc, distància d'obertura de 20 m, Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Classe Ambiental II, model EMPS85W marca HONEYWELL. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. col·locat	3,34000	€
BMD62220	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup>	0,30000	€
BMD62420	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup>	0,39000	€
BMDWC005	u	Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil·luminada i teclat de membrana. Incorpora zumbador i tamper, certificat EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II model CP050-001 marca HONEYWELL o equivalent	116,58000	€
BMDWC008	u	Comunicador IP bidireccional per panells Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocol de comunicació TCP / IP encriptat ATS 6. NIC 10/100 Mbits, Compatible amb Maxpro Cloud. Inclou la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	150,07000	€
BMDWC009	u	Panell d'Alarma GALAXY FLEX V3 100 de la marca HONEYWELL o equivalent de 12 Zones i 1 sortida en placa base ampliable fins a 100 zones mitjançant expansors externs tipus RIO de la marca HONEYWELL o equivalent, per 1 bus de expansió.RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8), Bus Alta Velocitat Intellibus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones convencionals) amb comunicador telefònic RTB integrat i port USB per configuració, fins a 8 particions, 98 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 4 Calendaris disponibles, 5 enllaços. Fins a 4 teclats, funció multiusuari, per control de accesos opcional per a 8 lectors amb expansors DCM i grau Grau 2. Caixa plàstica gran EU.	472,47000	€
BMDWC010	u	Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocolo de comunicaci3n encriptado ATS.	233,16000	€
BMDWC011	u	Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEYWELL o equivalent	10,74000	€
BMS0-1K08	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm <sup>2</sup> de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	7,31000	€
BMS0-1K09	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm <sup>2</sup> de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	36,85000	€
BMS0-1K1E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm <sup>2</sup> de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	5,99000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 11

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4	2,06000	€
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,42000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,52000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,26000	€
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,54000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,33000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,61000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29000	€
BN45-2J27	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	96,99000	€
BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària	3,21000	€
BP44-1A3X	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 de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,68000	€
BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 7a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	5,35000	€
BP74G310	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	341,28000	€
BP7E-1CIJ	u	Switch , de 24 ports PoE, per a muntar superficialment	218,61000	€
BP7G-1AF4	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	169,83000	€
BP7ZF65A	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	56,69000	€
PAGU3020412	Ud	Manguera resistente al fuego  Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200 Manguera libre de halógenos, no propagadora de la llama, no propagadora del Incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico.	1,84000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 12

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>B07F-OLT4</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>95,35000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:	23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:	1,33000	1,33000
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 20,66000 =	33,67580	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 143,27000 =	35,81750	
				Subtotal:	69,81730	69,81730
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23960
		COST DIRECTE				95,34690
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>95,34690</b>
<b>B07F-OLT5</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>111,70000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:	23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:	1,33000	1,33000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 143,27000 =	54,44260	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 20,66000 =	31,40320	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
				Subtotal:	86,16980	86,16980
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23960
		COST DIRECTE				111,69940
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>111,69940</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 13

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>B07F-0LT6</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>211,37000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,96000 =	25,15800	
				Subtotal:	25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,90000 =	1,37750	
				Subtotal:	1,37750	1,37750
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 143,27000 =	28,65400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,31000 =	124,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 20,66000 =	31,60980	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
				Subtotal:	184,58780	184,58780
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25158
		COST DIRECTE				211,37488
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>211,37488</b>
<b>B07F-0LT8</b>	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>90,46000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:	23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:	1,33000	1,33000
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 20,66000 =	35,94840	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 143,27000 =	28,65400	
				Subtotal:	64,92640	64,92640
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23960
		COST DIRECTE				90,45600
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>90,45600</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 14

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>B07J-CVY8</b>	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>66,46000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 23,17000 =	11,58500	
				Subtotal:	11,58500	11,58500
Materials						
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x 1,39000 =	6,95000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x 143,27000 =	47,27910	
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x 1,62000 =	0,53460	
				Subtotal:	54,76370	54,76370
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,11585
		COST DIRECTE				66,46455
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>66,46455</b>
<b>D060Q021</b>	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>78,55000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 21,24000 =	23,36400	
				Subtotal:	23,36400	23,36400
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	0,225	x 96,53000 =	21,71925	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 14,51000 =	22,49050	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 14,65000 =	9,52250	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,39000 =	0,25020	
				Subtotal:	53,98245	53,98245
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23364
		COST DIRECTE				78,54609
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>78,54609</b>
<b>D070A8B1</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>124,16000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 15

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 21,24000	=	22,30200	
				Subtotal:		22,30200	22,30200
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,61000	=	1,16725	
				Subtotal:		1,16725	1,16725
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,39000	=	0,27800	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x 0,22000	=	41,80000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 15,73000	=	21,70740	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 96,53000	=	36,68140	
				Subtotal:		100,46680	100,46680
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,22302
		COST DIRECTE					124,15907
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>124,15907</b>
<b>D07AA000</b>	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>50,44000 €</b>
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 20,54000	=	10,27000	
				Subtotal:		10,27000	10,27000
Materials							
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x 1,55000	=	7,75000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x 96,53000	=	31,85490	
B0111000	m3	Aigua	0,330	x 1,39000	=	0,45870	
				Subtotal:		40,06360	40,06360
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,10270
		COST DIRECTE					50,43630
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>50,43630</b>
<b>D0B2A100</b>	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,22000 €</b>
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,85000	=	0,10925	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 24,61000	=	0,12305	
				Subtotal:		0,23230	0,23230
Materials							
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,93000	=	0,97650	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 16

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,21000	=	0,01234
Subtotal:						0,98884
DESPESES AUXILIARS						0,00232
COST DIRECTE						1,22346
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>1,22346</b>
<b>D0B2C100</b>	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,23000 €</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,85000	=	0,10925
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 24,61000	=	0,12305
Subtotal:						0,23230
0,23230						0,23230
Materials						
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,94000	=	0,98700
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,21000	=	0,01234
Subtotal:						0,99934
0,99934						0,99934
DESPESES AUXILIARS						0,00232
COST DIRECTE						1,23396
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>1,23396</b>
<b>DKEIDKEI</b>	m2	Placa Diamant	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>22,38000 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 17

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU	
	A40031	ut	Fabricació de sèrie de 4 provetes cilíndriques de 30x15 cm. amb determinació de consistència , curat, refrenat i ruptura a compressió, segons UNE-EN 12350-1:2009, UNE-EN 12350-2:2009, UNE-EN 12390-1:2001, UNE-EN 12390-2:2009 i UNE-EN 12390-3:2009	1,000		98,00 €	
	AJDUESIE	Pa	Ajudes de paletaria pels treballs de instal·lacions i altres industrials	1,000		3.000,00 €	
P-1	CQ%EST	pa	Part Proporcional de Control de Qualitat de projecte d'instal·lacions	1,000		193,08 €	
	D00034	ut	Inspecció de soldadures per líquids penetrants segons UNE-EN 3452-1:2013. ESTRUCTURA METÀL·LICA	1,000		257,25 €	
	E4415115	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000		2,12 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 25,01000	=	0,37515
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 21,93000	=	0,32895
					Subtotal:		0,70410
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 2,81000	=	0,04215
					Subtotal:		0,04215
Materials							
	B44Z501A	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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,36000	=	1,36000
					Subtotal:		1,36000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 18

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,01760
				COST DIRECTE			2,12385	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,12385</b>	
<b>E4435115</b>	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,10</b>	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x 25,01000	=	0,45018		
A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x 21,93000	=	0,21930		
				Subtotal:			0,66948	0,66948
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x 2,81000	=	0,05058		
				Subtotal:			0,05058	0,05058
Materials								
B44Z501A	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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,36000	=	1,36000		
				Subtotal:			1,36000	1,36000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,01674
				COST DIRECTE			2,09680	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,09680</b>	
<b>E44RZ13X</b>	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>104,76</b>	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22422
				COST DIRECTE			93,21370
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>93,21370</b>
<b>E45918H4</b>	m3		Formigó per a sostres amb elements resistent industrialitzats, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>92,28 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,288	/R x 20,54000 =	5,91552	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x 24,61000 =	1,77192	
					Subtotal:	7,68744	7,68744
Maquinària							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x 141,72000 =	17,00640	
					Subtotal:	17,00640	17,00640
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 64,18000 =	67,38900	
					Subtotal:	67,38900	67,38900
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19219
				COST DIRECTE			92,27503
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>92,27503</b>
<b>E45A18H4</b>	m3		Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>88,13 €</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 21

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 20,54000 =	4,92960	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 24,61000 =	1,47660	
						Subtotal:	6,40620
<b>Maquinària</b>							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 141,72000 =	14,17200	
						Subtotal:	14,17200
<b>Materials</b>							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	1,050	x 64,18000 =	67,38900	
						Subtotal:	67,38900
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,16016
					COST DIRECTE		88,12736
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>88,12736</b>
<b>E45CA8H4</b>	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>86,20</b>	<b>€</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 20,54000 =	4,92960	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 24,61000 =	1,47660	
						Subtotal:	6,40620
<b>Maquinària</b>							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 141,72000 =	14,17200	
						Subtotal:	14,17200
<b>Materials</b>							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	1,020	x 64,18000 =	65,46360	
						Subtotal:	65,46360

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16016
				COST DIRECTE			86,20196
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>86,20196</b>
<b>E45CZ01X</b>	m3		Formigó per a lloses inclinades d'escalas, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>105,95 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 20,54000 =	24,64800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 24,61000 =	9,84400	
					Subtotal:	34,49200	34,49200
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 64,18000 =	70,59800	
					Subtotal:	70,59800	70,59800
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,86230
				COST DIRECTE			105,95230
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>105,95230</b>
<b>E4B35000</b>	kg		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,71 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,85000	=	0,21850
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 24,61000	=	0,24610
						Subtotal:	0,46460
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x 1,21000	=	0,01089
						Subtotal:	0,01089
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,22346	=	1,22346
						Subtotal:	1,23435
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00697
					COST DIRECTE		1,70592
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,70592</b>
<b>E4B94000</b>	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres amb elements resistent industrialitzats. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,50 €</b>
<b>E4BA4000</b>	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres nervats unidireccionals. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,50 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	<b>E4BAD666</b>	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,33 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x 24,61000 =	0,44298	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x 21,85000 =	0,39330	
					Subtotal:	0,83628	0,83628
Materials							
	B0B34153	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,22000 =	1,46400	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 1,21000 =	0,01452	
					Subtotal:	1,47852	1,47852
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01254
			COST DIRECTE				2,32734
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>2,32734</b>
	<b>E4BCZ00X</b>	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,80 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 24,61000 =	0,29532	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 21,85000 =	0,26220	
					Subtotal:	0,55752	0,55752
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,21000 =	0,00605	
					Subtotal:	0,00605	0,00605
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,22346 =	1,22346	
					Subtotal:	1,22951	1,22951

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 25

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00836
				COST DIRECTE			1,79539
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,79539</b>
<b>E4BP1112</b>	u		Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>9,68 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x 21,24000 =	3,39840	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x 24,61000 =	3,07625	
				Subtotal:		6,47465	6,47465
Maquinària							
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x 1,58000 =	0,19750	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,160	/R x 3,42000 =	0,54720	
				Subtotal:		0,74470	0,74470
Materials							
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710	x 0,93000 =	0,66030	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,100	x 17,04000 =	1,70400	
				Subtotal:		2,36430	2,36430
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09712
				COST DIRECTE			9,68077
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>9,68077</b>
<b>E4D3Z10X</b>	m2		Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a bigues de directriu recta, per a deixar el formigó vist, (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>81,33 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 26

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador		1,300	/R x 21,85000 =	28,40500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador		1,300	/R x 24,61000 =	31,99300	
						Subtotal:	60,39800	60,39800
Materials								
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos		1,100	x 1,38000 =	1,51800	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos		0,030	x 109,34000 =	3,28020	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,200	x 0,35000 =	0,42000	
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,080	x 2,25000 =	0,18000	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fendòlics		1,000	x 0,51000 =	0,51000	
	B0A31000	kg	Clau acer		0,150	x 1,23000 =	0,18450	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús		1,100	x 12,12000 =	13,33200	
						Subtotal:	19,42470	19,42470
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,50995
						COST DIRECTE		81,33265
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>81,33265</b>
<b>E4DCBD00</b>	m2		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>54,10</b>	<b>€</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 27

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,035	/R x 24,61000	= 25,47135	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,035	/R x 21,85000	= 22,61475	
						Subtotal:	48,08610
<b>Materials</b>							
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 109,34000	= 1,65103	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,23000	= 0,12386	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 255,67000	= 0,97155	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,38000	= 1,51800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 2,25000	= 0,09000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x 0,35000	= 0,45430	
						Subtotal:	4,80874
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,20215
					COST DIRECTE		54,09699
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>54,09699</b>
<b>E4DCZ04X</b>	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb taulers fenòlics, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>99,49 €</b>	
<b>Ma d'obra</b>							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,650	/R x 21,85000	= 36,05250	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,815	/R x 24,61000	= 44,66715	
						Subtotal:	80,71965
<b>Materials</b>							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x 0,35000	= 0,45500	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x 2,25000	= 0,13500	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x 1,23000	= 0,12300	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,015	x 45,56000	= 0,68340	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 28

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,100	x 12,12000	=	13,33200
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fènolics	1,000	x 0,51000	=	0,51000
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,38000	=	1,51800
					Subtotal:		16,75640
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,01799
					COST DIRECTE		99,49404
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>99,49404</b>
	<b>E4E2681L</b>	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm <sup>2</sup> ) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm <sup>2</sup>		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>37,69 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x 20,54000	=	5,34040
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x 24,61000	=	12,79720
					Subtotal:		18,13760
Materials							
	B0E244W1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x300 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x 1,21000	=	15,88125
					Subtotal:		15,88125
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m <sup>3</sup> de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm <sup>2</sup> de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x 124,15907	=	3,12881
					Subtotal:		19,01006
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,54413
					COST DIRECTE		37,69179
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>37,69179</b>
	<b>E4E2Z61P</b>	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm <sup>2</sup> ) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm <sup>2</sup>		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>29,97 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 20,54000	=	5,13500



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 29

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,415	/R x 24,61000	=	10,21315
					Subtotal:		15,34815
							15,34815
	Materials						
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x 0,92000	=	12,07500
					Subtotal:		12,07500
							12,07500
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x 124,15907	=	2,08587
					Subtotal:		14,16087
							14,16087
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,46044
					COST DIRECTE		29,96946
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>29,96946</b>
	<b>E4EZ3000</b>	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,48 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x 24,61000	=	0,24610
					Subtotal:		0,24610
							0,24610
	Materials						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,21000	=	0,00605
					Subtotal:		0,00605
							0,00605
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,22346	=	1,22346
					Subtotal:		1,22951
							1,22951
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00369
					COST DIRECTE		1,47930
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,47930</b>
	<b>E4EZQ024</b>	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>125,82 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 20,54000	=	32,86400
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 24,61000	=	9,84400

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 30

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	42,70800	42,70800
Materials									
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	78,54609	=	82,47339	
							Subtotal:	82,47339	82,47339
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64062
							COST DIRECTE		125,82201
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>125,82201</b>
<b>E4LDV5Q4</b>	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, fins a 3 m d'alçària, com a màxim, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat de 19 a 20 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum >5 m, de moment flector últim 17,1 a 24,9 kNm per m d'amplària de sostre			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>27,13</b>	<b>€</b>
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	20,54000	=	6,77820	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,110	/R x	24,61000	=	2,70710	
							Subtotal:	9,48530	9,48530
Materials									
	B4LZ170L	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 20 cm	1,491	x	5,76000	=	8,58816	
	B4LD0502	m	Semibigueta de formigó armat de 19 a 20 cm d'alçària, amb armadura de capacitat mecànica compresa entre 40 i 80 kN	1,5015	x	5,26000	=	7,89789	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0074	x	45,56000	=	0,33714	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,672	x	0,35000	=	0,58520	
							Subtotal:	17,40839	17,40839
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,23713
							COST DIRECTE		27,13082
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>27,13082</b>
<b>E4LHZ84P</b>	m2	Doble semibigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó pretensat de 13 a 14 cm d'alçària, casades, intereixos 0,82 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 92 kNm per m d'amplària de sostre			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>43,46</b>	<b>€</b>
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,4382	/R x	20,54000	=	9,00063	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1461	/R x	24,61000	=	3,59552	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 31

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,59615	12,59615
Materials							
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0063	x 45,56000	=	0,28703
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,232	x 0,35000	=	0,43120
	B4LZ170R	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	1,2705	x 6,39000	=	8,11850
	B4LH0203	m	Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	4,880	x 4,45000	=	21,71600
				Subtotal:		30,55273	30,55273
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31490
				COST DIRECTE			43,46378
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>43,46378</b>
<b>E4LMZAEP</b>	m2		Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,0 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 106 mm d'alçària màxima, pes de 13 a 14 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 240 a 250 cm4	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>32,31 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x 21,85000	=	5,24400
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 24,61000	=	2,95320
				Subtotal:		8,19720	8,19720
Materials							
	B4LMZAEP	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,0 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 106 mm d'alçària màxima, pes de 13 a 14 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 240 a 250 cm4	1,020	x 23,52000	=	23,99040
				Subtotal:		23,99040	23,99040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12296
				COST DIRECTE			32,31056
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>32,31056</b>
<b>E4ZWZ02X</b>	u		Subministre i col·locació de connector de fusió tipus Nelson 3/4, de 19 mm de diàmetre, o equivalent, sobre perfil metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig dels connectors, neteja de la superfície de la xapa metàl·lica, taladre previ de la xapa metàl·lica, col·locació dels connectors, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,32 €</b>
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 24,61000	=	1,23050

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 32

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal:		1,23050	1,23050
Maquinària								
	C200P100	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	0,050	/R x 17,52000	=	0,87600	
					Subtotal:		0,87600	0,87600
Materials								
	B0AAZNEX	u	Subministre i col·locació de connector tipus "NELSON 3/4" o equivalent de diàmetre 19 sobre perfil metàl·lic. Inclou: transport d'eines.	1,000	x 3,20000	=	3,20000	
					Subtotal:		3,20000	3,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01846
			COST DIRECTE					5,32496
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>5,32496</b>
<b>E4ZWZV2P</b>	u		Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M12' amb sistema HIT HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>19,28 €</b>
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,375	/R x 21,24000	=	7,96500	
					Subtotal:		7,96500	7,96500
Materials								
	B0A6ZR0P	u	Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-170	0,150	x 34,75000	=	5,21250	
	B0A6ZQ2X	u	Vareta d'ancoratge HAS-R M12 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera.	1,000	x 5,98000	=	5,98000	
					Subtotal:		11,19250	11,19250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11948
			COST DIRECTE					19,27698
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>19,27698</b>
<b>E4ZZZ00X</b>	m2		Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de les superfícies abans de l'abocament del morter, encofrats necessaris, abocament amb mitjans manuals, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>148,57 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 33

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x 20,54000 =	51,35000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x 24,61000 =	61,52500	
						Subtotal:	112,87500
Materials							
	B0716000	kg	Morter expansiu	50,000	x 0,68000 =	34,00000	
						Subtotal:	34,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,69313
					COST DIRECTE		148,56813
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>148,56813</b>
<b>E7C2B434</b>	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) de 40mm de gruix, resistència a compressió >500kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176m2k/W amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou el rastrellat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,33</b>	<b>€</b>
<b>E7D6Z20P</b>	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm-RF90. Inclou pintura intumescent per a una exposició tipus Y segons la UNE48287. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>46,47</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x 21,85000 =	1,63875	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x 24,61000 =	18,94970	
						Subtotal:	20,58845
Materials							
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,870	x 8,11000 =	23,27570	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x 13,49000 =	2,29465	
						Subtotal:	25,57035
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30883
					COST DIRECTE		46,46763
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>46,46763</b>
<b>E7J1AUW0</b>	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,16</b>	<b>€</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 34

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.				
Ma d'obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,220	/R x 24,61000 =	5,41420	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,110	/R x 21,85000 =	2,40350	
					Subtotal:	7,81770	7,81770
Materials							
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,080	x 2,06000 =	2,22480	
					Subtotal:	2,22480	2,22480
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11727
					COST DIRECTE		10,15977
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>10,15977</b>
<b>E894Z1SX</b>	m2		Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>22,04</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x 24,61000 =	17,22700	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x 21,85000 =	1,52950	
					Subtotal:	18,75650	18,75650
Materials							
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,200	x 15,02000 =	3,00400	
					Subtotal:	3,00400	3,00400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28135
					COST DIRECTE		22,04185
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>22,04185</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 35

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	<b>E936Z05X</b>	m3	Recrescut per a formació de pendents, amb formigó cel·lular en massa. Inclou part proporcional d'encofrat i formació de graons on sigui necessari. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 0,970</b>			<b>70,31</b>	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x 24,61000	=	6,34278	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 20,54000	=	10,58763	
					Subtotal:		16,93041	16,93041
Materials								
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	1,050	x 50,43630	=	52,95812	
					Subtotal:		52,95812	52,95812
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,42326
			COST DIRECTE					70,31179
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>70,31179</b>
	<b>E936Z71X</b>	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>29,37</b>	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 24,61000	=	4,92200	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 20,54000	=	8,21600	
					Subtotal:		13,13800	13,13800
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,016	/R x 141,72000	=	2,26752	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 36

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 5,75000	=	0,28750	
					Subtotal:		2,55502	2,55502
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	0,210	x 64,18000	=	13,47780	
					Subtotal:		13,47780	13,47780
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19707
			COST DIRECTE					29,36789
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>29,36789</b>
<b>E9S1Z42P</b>		m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla i perfil de protecció mitjançant malla amb perforacions de 8x8 mm, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). [BBG]		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>175,17 €</b>
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x 21,93000	=	6,57900	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x 25,00000	=	15,00000	
					Subtotal:		21,57900	21,57900
Materials								
	B0B5Z42P	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla i perfil de protecció mitjançant malla amb perforacions de 8x8 mm, amb platines de 30x2 mm, en peces de 2000x1000 mm	1,030	x 148,80000	=	153,26400	
					Subtotal:		153,26400	153,26400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32369
			COST DIRECTE					175,16669
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>175,16669</b>
<b>P-2</b>	<b>ED35194A</b>	u	Connexió a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada		<b>Rend.: 0,845</b>			<b>132,19 €</b>
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x 20,63000	=	61,03550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x 24,05000	=	71,15385	
					Subtotal:		132,18935	132,18935



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 37

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			132,18935
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>132,18935</b>
<b>P-3</b>	<b>ED7F0003</b>	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, FIXACIÓ I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	<b>Rend.: 0,740</b>			<b>42,17 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x 25,16000 =	13,60000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400	/R x 21,58000 =	11,66486	
				Subtotal:		25,26486	25,26486
Materials							
	BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS ELS ELEMETS NECESSARIS PER LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, FIXACIÓ I CONNEXIONAT. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x 16,91000 =	16,91000	
				Subtotal:		16,91000	16,91000
				COST DIRECTE			42,17486
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>42,17486</b>
<b>P-4</b>	<b>EG151112</b>	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	<b>Rend.: 0,833</b>			<b>9,31 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,58000 =	3,88595	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 25,16000 =	4,53061	
				Subtotal:		8,41656	8,41656
Materials							
	BG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x 0,48000 =	0,48000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,29000 =	0,29000	
				Subtotal:		0,77000	0,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12625
				COST DIRECTE			9,31281
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>9,31281</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 38

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-5	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	<b>Rend.: 0,810</b>			<b>2,77 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,58000 =	1,33210	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,030	/R x 25,16000 =	0,93185	
						<b>Subtotal:</b>	<b>2,26395</b>
Materials							
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =	0,13000	
	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 0,37000 =	0,37740	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0,50740</b>
COST DIRECTE							2,77135
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>2,77135</b>
P-6	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	<b>Rend.: 0,801</b>			<b>1,49 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,58000 =	0,53883	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 25,16000 =	0,62821	
						<b>Subtotal:</b>	<b>1,16704</b>
Materials							
	BG225710	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,30000 =	0,30600	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0,30600</b>
DESPESES AUXILIARS 1,50 %							0,01751
COST DIRECTE							1,49055
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>1,49055</b>
P-7	EG31722X	m	Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadora de la flama, no propagadora del incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata	<b>Rend.: 0,531</b>			<b>2,72 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 39

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 25,16000 =	0,47382	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,010	/R x 21,58000 =	0,40640	
						Subtotal:	0,88022
<b>Materials</b>							
	PAGU30204	Ud	Manguera resistente al fuego	1,000	x 1,84000 =	1,84000	
			Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200 Manguera libre de halógenos, no propagadora de la llama, no propagadora del incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm <sup>2</sup> + 1x0,75mm <sup>2</sup> ) homologada para su sistema analógico.				
						Subtotal:	1,84000
						COST DIRECTE	2,72022
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,72022</b>
<b>P-8</b>	<b>EG66D02S</b>	u	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	<b>Rend.: 0,660</b>			<b>17,90 €</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 25,16000 =	3,81212	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,133	/R x 21,58000 =	4,34870	
						Subtotal:	8,16082
<b>Materials</b>							
	BG66D02S	u	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x 9,62000 =	9,62000	
						Subtotal:	9,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	17,90323
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>17,90323</b>
<b>P-9</b>	<b>EG6HX119</b>	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' I DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 6A. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHNEIDER SERIE ELEGANCE, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	<b>Rend.: 0,701</b>			<b>64,44 €</b>
<b>Unitats Preu EURO Parcial Import</b>							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 40

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,500	/R x 21,58000	=	15,39230
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 25,16000	=	17,94579
						Subtotal:	33,33809
							33,33809
Materials							
	BG63I020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	4,000	x 4,88000	=	19,52000
	BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 7a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	2,000	x 5,35000	=	10,70000
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	4,000	x 0,22000	=	0,88000
						Subtotal:	31,10000
							31,10000
COST DIRECTE							64,43809
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							64,43809
<b>EIDKEUJ</b>	ut	Subministrament i execució de gàrgoles amb planxa d'alumini color similar al conjunt escollit per DF.		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>80,00</b>	€
<b>P-10</b>	<b>EM12A046</b>	u	Subministrament i col·locació de Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaços, cabina estandar d'un cos, tapa frontal o font d'alimentació 3 Amp model ID3000 marca SEVIP, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	<b>Rend.: 0,502</b>		<b>405,50</b>	€
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x 20,63000	=	57,53386
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x 24,05000	=	67,07171
						Subtotal:	124,60557
							124,60557
Materials							
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x 0,42000	=	0,42000
	BM12A040	u	Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaços, cabina estandar d'un cos, tapa frontal o font d'alimentació 3 Amp model ID3000 marca SEVIP	1,000	x 278,61000	=	278,61000
						Subtotal:	279,03000
							279,03000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %							1,86908
COST DIRECTE							405,50465
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							405,50465
<b>P-11</b>	<b>EM132321</b>	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	<b>Rend.: 0,393</b>		<b>108,28</b>	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 41

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 20,63000 =	12,59847	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 24,05000 =	14,68702	
						<b>Subtotal:</b>	<b>27,28549</b>
<b>Materials</b>							
	BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitó, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x 80,07000 =	80,07000	
	BM13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x 0,52000 =	0,52000	
						<b>Subtotal:</b>	<b>80,59000</b>
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	108,28477
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>108,28477</b>
<b>P-12</b>	<b>EM1422D2</b>	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	<b>Rend.: 0,207</b>		<b>267,86</b>	<b>€</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 20,63000 =	23,91884	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 24,05000 =	27,88406	
						<b>Subtotal:</b>	<b>51,80290</b>
<b>Materials</b>							
	BM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x 215,02000 =	215,02000	
	BM14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x 0,26000 =	0,26000	
						<b>Subtotal:</b>	<b>215,28000</b>
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	267,85994
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>267,85994</b>
<b>P-13</b>	<b>EM31261K</b>	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	<b>Rend.: 0,540</b>		<b>99,56</b>	<b>€</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 20,63000 =	15,28148	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,05000 =	17,81481	
						<b>Subtotal:</b>	<b>33,09629</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 42

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials								
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	29,14000	= 29,14000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,29000	= 0,29000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	36,54000	= 36,54000	
Subtotal:							65,97000	65,97000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,49644
							COST DIRECTE	99,56273
							DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>99,56273</b>
<b>P-14</b>	<b>EMD1UE53</b>	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 metres, baix consum, amb sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions, consum de 9mA, certificat EN50131-2-4 Grau 2 Classe II model DT8016MF4 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seua col·locació instal·lació i posada en funcionament.		<b>Rend.: 0,602</b>		<b>48,33 €</b>	
Nota: Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.								
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,63000	= 8,56728	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,05000	= 9,98754	
Subtotal:							18,55482	18,55482
Materials								
	BMD1UE53	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 metres, baix consum, amb sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions, consum de 9mA, certificat EN50131-2-4 Grau 2 Classe II model DT8016MF4 marca HONEYWELL.	1,000	x	29,50000	= 29,50000	
Subtotal:							29,50000	29,50000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,27832
							COST DIRECTE	48,33314
							DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>48,33314</b>
<b>P-15</b>	<b>EMD2U270</b>	u	Contacte magnètic per muntatge superficial, normamet tancant, carcassa plàstica de color blanc, distància d'obertura de 20 m, Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Classe Ambiental II, model EMPS85W marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per al seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.		<b>Rend.: 0,832</b>		<b>44,22 €</b>	
Nota: Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.								

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 43

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 24,05000 =	21,67969	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x 20,63000 =	18,59675	
						<b>Subtotal:</b>	<b>40,27644</b>
<b>Materials</b>							
	BMD2U270	u	Contacte magnètic per muntatge superficial, normamet tancant, carcassa plàtica de color blanc, distància d'obertura de 20 m, Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Classe Ambiental II, model EMPS85W marca HONEYWELL. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament. col·locat	1,000	x 3,34000 =	3,34000	
						<b>Subtotal:</b>	<b>3,34000</b>
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							<b>0,60415</b>
						COST DIRECTE	<b>44,22059</b>
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							<b>0,00000</b>
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>44,22059</b>
<b>P-16</b>	<b>EMD62223</b>	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	<b>Rend.: 0,786</b>			<b>1,18 €</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 20,63000 =	0,39370	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 24,05000 =	0,45897	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0,85267</b>
<b>Materials</b>							
	BMD62220	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x 0,30000 =	0,31500	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0,31500</b>
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							<b>0,01279</b>
						COST DIRECTE	<b>1,18046</b>
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							<b>0,00000</b>
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,18046</b>
<b>P-17</b>	<b>EMD62423</b>	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	<b>Rend.: 0,781</b>			<b>1,28 €</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 20,63000 =	0,39622	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 24,05000 =	0,46191	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0,85813</b>
<b>Materials</b>							
	BMD62420	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x 0,39000 =	0,40950	
						<b>Subtotal:</b>	<b>0,40950</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 44

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01287
			COST DIRECTE		1,28050
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,28050</b>

<b>P-18</b>	<b>EMDWC005</b>	u	Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil.luminada i teclat de membrana. Incorpora zumbador i tamper, certificat EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II model CP050-001 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	<b>Rend.: 0,248</b>	<b>147,22</b>	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 20,63000 =	12,47782
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 24,05000 =	17,45565
				Subtotal:		29,93347
Materials						
	BMDWC005	u	Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil.luminada i teclat de membrana. Incorpora zumbador i tamper, certificat EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II model CP050-001 marca HONEYWELL o equivalent	1,000	x 116,58000 =	116,58000
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,13000 =	0,26000
				Subtotal:		116,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44900
			COST DIRECTE			147,22247
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>147,22247</b>

<b>P-19</b>	<b>EMDWC008</b>	u	Comunicador IP bidireccional per panells Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocol de comunicació TCP / IP encriptat ATS 6. NIC 10/100 Mbits, Compatible amb Maxpro Cloud. Inclou la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	<b>Rend.: 0,558</b>	<b>231,60</b>	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 20,63000 =	36,97133
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 24,05000 =	43,10036
				Subtotal:		80,07169





**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 46

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	472,47000
					472,47000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,07492
			COST DIRECTE		612,87309
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>612,87309</b>

<b>P-21</b>	<b>EMDWC010</b>	u	Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocolo de comunicaci3n encriptado ATS. Inclou tot els elements necessaris per la seva col·locaci3n, instal·laci3n i posada en funcionament.	<b>Rend.: 0,469</b>	<b>330,38</b>	€
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes caracteristiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.			

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 20,63000	=	43,98721	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 24,05000	=	51,27932	
					Subtotal:		95,26653	95,26653
Materials								
	BMDWC010	u	Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocolo de comunicaci3n encriptado ATS.	1,000	x 233,16000	=	233,16000	
	B0A61600	u	Tac de nil3 de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,13000	=	0,52000	
					Subtotal:		233,68000	233,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,42900
			COST DIRECTE					330,37553
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>330,37553</b>

<b>P-22</b>	<b>EMDWC011</b>	u	Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locaci3n, instal·laci3n o posada en funcionament.	<b>Rend.: 0,714</b>	<b>23,44</b>	€
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes caracteristiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.			

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 20,63000	=	5,77871	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,05000	=	6,73669	
					Subtotal:		12,51540	12,51540
Materials								
	BMDWC011	u	Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEYWELL o	1,000	x 10,74000	=	10,74000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 47

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			equivalent				
				Subtotal:		10,74000	10,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18773
				COST DIRECTE			23,44313
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>23,44313</b>
<b>P-23</b>	<b>EMSB31L1</b>	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	<b>Rend.: 0,733</b>			<b>8,64 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 24,05000 =	4,92156	
				Subtotal:		4,92156	4,92156
Materials							
	BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 2,06000 =	2,06000	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x 1,76000 =	1,58400	
				Subtotal:		3,64400	3,64400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07382
				COST DIRECTE			8,63938
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>8,63938</b>
<b>P-24</b>	<b>EP43C431</b>	u	Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat	<b>Rend.: 0,301</b>			<b>20,57 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 20,63000 =	2,05615	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 24,05000 =	2,39701	
				Subtotal:		4,45316	4,45316
Materials							
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària	5,000	x 3,21000 =	16,05000	
				Subtotal:		16,05000	16,05000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 48

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06680
				COST DIRECTE			20,56996
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>20,56996</b>
<b>P-25</b>	<b>EP43C432</b>	u	Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat	<b>Rend.: 0,084</b>			<b>96,45 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
		Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x 20,63000 =	7,36786	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 24,05000 =	8,58929	
				Subtotal:		15,95715	15,95715
		Materials					
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària	25,000	x 3,21000 =	80,25000	
				Subtotal:		80,25000	80,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23936
				COST DIRECTE			96,44651
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>96,44651</b>
<b>P-26</b>	<b>EP74G312</b>	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol	<b>Rend.: 0,360</b>			<b>492,45 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
		Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x 20,63000 =	42,97917	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 24,05000 =	50,10417	
				Subtotal:		93,08334	93,08334
		Materials					
	BP7ZF65A	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	1,000	x 56,69000 =	56,69000	
	BP74G310	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x 341,28000 =	341,28000	
				Subtotal:		397,97000	397,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,39625
				COST DIRECTE			492,44959
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>492,44959</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 49

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>P-27</b>	<b>EPAUU108</b>	u	Connexió de tots els elements metal·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris	<b>Rend.: 0,792</b>			<b>37,61 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,500	/R x 21,58000 =	13,62374	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 25,16000 =	15,88384	
				Subtotal:		29,50758	29,50758
	Materials						
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	15,000	x 0,54000 =	8,10000	
				Subtotal:		8,10000	8,10000
				COST DIRECTE			37,60758
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>37,60758</b>
	<b>EUROPFL012</b>	ml	Subministrament i col·locació de remateria general (carener, coronacions, laterals, etc...) amb xapa de 0,6 mm de gruix, en base d'alumini i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) o similar en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant), instal·lats segons disseny en plànols de detall. Segons normes CTE y QTG. Inclou retirada de l'existent.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>18,90 €</b>
	<b>FAVE01</b>	m2	Suministro y Montaje de Fachada ventilada Favemanc XB Pro o similar de piezas cerámicas machihembradas extrusionadas alveolares con tratamiento ACTIVE PLUS SUN fotocatalítico con beneficios antibacterianos, descontaminante y de autolimpieza. Este tratamiento no contienda sustancias, irritantes, no se agotara durante toda la vida útil de la placa cerámica y se reactiva permanentemente con la luz, ya sea natural o artificial en color a elegir de nuestra carta estándar, de dimensiones 400-300-400(placa especial dividida en 200)x1200 mm, espesor de 17 mm, incluido p.p. de perfiles verticales en T metálicos distanciados 1200 mm, ménsulas de sustentación fijadas a forjados mediante tornillería específica HSA M8X70 Favemanc o similar, ménsulas de retención fijadas a muro mediante tornillería específica HRD 10X80 Favemanc, a 1,10 m de distancia máxima en la vertical. Colocación de grapas específicas con goma en esquinas inferiores y superiores de cada panel para el soporte de los mismos. Fijación de ménsulas a perfiles mediante tornillería 5,5x22 mm y fijación de grapas a perfiles mediante tornillería 4,2x16 mm. Sin incluir aislamiento térmico. Según CTE (conforme a DIT 614R/18), UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 755-2, UNE-EN 755-9:2016 y UNE-EN 12020-1:2008. Cantonades amb "ínglete" amb trobada a 45°. Segons planols Colors: Terranat/Tarracota Gris Barcelona/Negronat o similar	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>105,00 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 50

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	PREU		
	FAVE02	ml	Suministro y Montaje Celosía Favemanc formada por lamas cerámicas extruidas de sección ovalada de 150x50 mm y hasta 1400mm de longitud, en color estándar a consultar, con tubo interno de 30x30x1,2mm. Incluido p.p. de casquillos de unión, pasadores metálicos y juntas de neopreno para fijación de las lamas a los tubos verticales, subestructura soporte compuesta de perfiles horizontales de aluminio de 40x40x2 mm, ménsulas de retención de los perfiles horizontales fijados a forjados mediante tornillería específica HSA M8x70 y soportes de celosía Favemanc para sustentación de los tubos verticales sujetos mediante tornillería 5,5x22. Según UNE-EN 14411:2016, UNE-EN 75-2:2016, UNE-EN 755-9:2016 y UNE-EN 12020-1:2009		98,00 €		
	FAVE03	ml	Suministro y montaje remate de coronación en chapa de acero galvanizado de 0,6 mm, lacado en RAL a definir. Desarrollo <478 mm		28,65 €		
	FAVE04	ml	Suministro y montaje de huecos de ventana en chapa de acero galvanizado de 1mm de espesor (Dintel, Jambas y Vierteaguas), lacado en RAL a definir.		31,34 €		
	FAVE05	ml	Subministre i muntatge remat d'arranc amb xapa d'acer galvanitzat de 0,6mm lacat en RAL a definir. Desenvolupament <150mm		17,01 €		
P-28	GR%EST	pa	Part Proporcional de Gestió de Residus del projecte d'instal·lacions		186,98 €		
	I00002	ut	Determinació dels gruixos de pintura aplicada sobre perfils metàl·lics d'una estructura, pel mètode d'inducció magnètica, segons UNE-EN ISO 2808:2007 i UNE-EN ISO 2178:1996. Preu per mitja jornada ESTRUCTURA METÀL·LICA		227,44 €		
	K2140001	u	Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de nou pilar metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		112,88 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x 24,61000 =	61,52500	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x 20,54000 =	51,35000	
				Subtotal:		112,87500	112,87500

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 51

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			112,87500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>112,87500</b>
<b>K219291X</b>		m2	Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador, neteja i aplec de material per a la seva reutilització. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>21,41 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,600	/R x 21,24000 =	12,74400	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 20,54000 =	4,10800	
				Subtotal:		16,85200	16,85200
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300	/R x 14,35000 =	4,30500	
				Subtotal:		4,30500	4,30500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25278
				COST DIRECTE			21,40978
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>21,40978</b>
<b>K225Z0MP</b>		m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>40,66 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 20,54000 =	30,81000	
				Subtotal:		30,81000	30,81000
Maquinària	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,500	/R x 6,26000 =	9,39000	
				Subtotal:		9,39000	9,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46215
				COST DIRECTE			40,66215
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>40,66215</b>
<b>K2R540E0</b>		m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>20,46 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 20,46000 =	20,46000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 52

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		20,46000	20,46000
				COST DIRECTE			20,46000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>20,46000</b>
<b>K2R641E0</b>	m3		Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>36,02 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x 20,54000 =	15,40500	
				Subtotal:		15,40500	15,40500
Maquinària	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 20,46000 =	20,46000	
				Subtotal:		20,46000	20,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,15405
				COST DIRECTE			36,01905
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>36,01905</b>
<b>K2RA73G1</b>	m3		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>19,00 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 19,00000 =	19,00000	
				Subtotal:		19,00000	19,00000
				COST DIRECTE			19,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>19,00000</b>
<b>K443501H</b>	kg		Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3,10 €</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 53

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)				
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,045	/R x 21,93000 =	0,98685	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,045	/R x 25,01000 =	1,12545	
					Subtotal:	2,11230	2,11230
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x 2,81000 =	0,05620	
					Subtotal:	0,05620	0,05620
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	1,050	x 0,84000 =	0,88200	
					Subtotal:	0,88200	0,88200
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,05281
					COST DIRECTE		3,10331
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,10331</b>

<b>K44RZ13X</b>	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>104,76</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---------------------	--	---------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,7848	/R x 24,61000 =	19,31393	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,895	/R x 24,61000 =	22,02595	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,0942	/R x 21,85000 =	2,05827	
	A0140000	h	Manobre	0,4709	/R x 20,54000 =	9,67229	
					Subtotal:	53,07044	53,07044
Maquinària							
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	1,600	/R x 14,15000 =	22,64000	
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	1,600	/R x 3,62000 =	5,79200	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 54

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		28,43200	28,43200
Materials							
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,055	x 150,75000	=	8,29125
	B0175100	l	Dissolució d'amoniac NH4 al 95 %	1,5695	x 2,65000	=	4,15918
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,3202	x 14,11000	=	4,51802
	B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	0,3924	x 11,92000	=	4,67741
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,139	x 0,26000	=	0,81614
				Subtotal:		22,46200	22,46200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79606
				COST DIRECTE			104,76050
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>104,76050</b>
<b>K7A2ZM0P</b>	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>59,62 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	1,250	/R x 24,61000	=	30,76250
	A0137000	h	Ajudant col.locador	1,250	/R x 21,85000	=	27,31250
				Subtotal:		58,07500	58,07500
Materials							
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x 0,61000	=	0,67100
				Subtotal:		0,67100	0,67100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,87113
				COST DIRECTE			59,61713
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>59,61713</b>
<b>K923ZG9P</b>	m2	Subbase de grava de 20 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. [BBG]		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>41,67 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 20,54000	=	14,37800
	A0150000	h	Manobre especialista	0,700	/R x 21,24000	=	14,86800

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 55

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal:		29,24600	29,24600
	Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,700	/R x 6,26000	=	4,38200	
					Subtotal:		4,38200	4,38200
	Materials							
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,357	x 21,29000	=	7,60053	
					Subtotal:		7,60053	7,60053
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,43869
			COST DIRECTE					41,66722
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>41,66722</b>
	<b>K93BZ1SP</b>	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congreys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congreys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,30 €</b>
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,065	/R x 24,61000	=	1,59965	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,065	/R x 21,85000	=	1,42025	
					Subtotal:		3,01990	3,01990
	Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,004	x 1,21000	=	0,00484	
					Subtotal:		0,00484	0,00484
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,23396	=	1,23396	
					Subtotal:		1,23880	1,23880

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 56

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04530	
				COST DIRECTE			4,30400	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,30400</b>	
<b>P-29</b>	<b>KM235AAA</b>	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	<b>Rend.: 0,580</b>			<b>317,11</b>	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
		Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 20,63000 =	53,35345		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 24,05000 =	62,19828		
				Subtotal:		115,55173	115,55173	
		Materials						
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x 0,54000 =	0,54000		
	BM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) , per a col·locar superficialment	1,000	x 199,28000 =	199,28000		
				Subtotal:		199,82000	199,82000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,73328	
				COST DIRECTE			317,10501	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>317,10501</b>	
<b>P-30</b>	<b>MS251458</b>	PA	CADA PARTIDA INCLOURÀ LA PART DE PROTECCIONS, MESURES DE SEGURETAT I SALUT, BASTIDES, GRUES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A REALITZAR ELS TREBALLS DESCRITS. *Aquesta nota afecta a totes les partides del pressupost adjunt a projecte	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,00</b>	€
	<b>MS25147</b>	PA	Retirada d'escala metàl·lica existent de sortida d'emergència de pavelló existent. Inclou els treballs de reposició del paviment i dels punts d'ancoratge. Així com el seu transport i taxa a dipòsit autoritzat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>442,00</b>	€
	<b>MS35365</b>	ut	Ax2 Registre fals sostre 1.20x70 amb accés a espai per a maquinaria i escala de servei plegable, amb tapa ignífuga	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>558,91</b>	€
		Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
	BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	1,200	x 465,76000 =	558,91200		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 57

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	558,91200
				COST DIRECTE	558,91200
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>558,91200</b>
<b>MS364598</b>	Pa		Formació de bancada d'obra amb mitja canya tipus abeurador per a recollir aigües pluvials a la zona del grup electrogen	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>313,38 €</b>
<b>MS7652</b>	ut		Execució d' esglaonat amb frontal de melamina per a graons i estesa amb formigó acabat vist i matavius.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>67,15 €</b>
<b>MS7E877</b>	m2		Retirada de tanca perimetral vertical d'alçària variable formada amb estructura d'acer galvanitzat i acabat amb planxa galvanitzada microperforada ondulada marca RECA o similar model R1 T2 o equivalent de 1mm de gruix i un 23% de coeficient de perforació, ancorada a mur de formigó. Inclou la subestructura.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,53 €</b>
<b>MS84762</b>	Pa		Retirada de tanca perimetral en zona de futurs vestidors (B-02) Barana metàl·lica amb dos passamans horitzontals de 40x10mm i muntants verticals cada 1,50m de 100cm d'alçària, amb malla electrosoldada sense cantons vius, aferrada al paviment, amb capa de imprimació i acabat esmaltat. Segons plans	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>4,05 €</b>
<b>MS87365</b>	Pa		Formació d'arqueta de formigó per a reixa interior. Inclou marc i reixa de fundició de 20x30cm	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>250,00 €</b>
<b>MS98765</b>	ml		Formació d'ampits en base de superbisell i capa de morter totalment plana per a suport de planxa d'alumini. Inclou impermeabilització.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>40,29 €</b>
<b>MSDIEJU</b>	ut		Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 39)	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>587,99 €</b>
<b>MSDIEUIU</b>	ut		P-03_Porta metàl·lica RF EI 2 45-C5, estàndard, doble, de dimensions 200x210cm. Inclou pany i clau . Segons planol fusteria	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>761,07 €</b>
<b>MSDIEKJDU</b>	ml		Coronament amb alumini de alucobon o similar amb pendent transversal del 2% i volada de 3cm respecte el parament vertical i amb doble plec.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>33,25 €</b>
<b>MSDJEU87</b>	ut		P 05 Porta batent d'estructura metàl·lica per un forat de 3,00x 2,80m revestida amb DM (mateix acabat que el revestiment de l'interior de la pista) . Inclou tots els mecanismes , ferratges i premarcs, maneta necessari per la seva posta i col·locació. Segons plànol fusteria	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3.760,57 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 58

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	PREU		
	<b>MSEIDKEIJU</b>	ml	Remat superior de DM amb xapa d'acer en aplacat vertical interior de DM. Segons detall gràfic.		<b>13,39 €</b>		
	<b>MSIEKJDUE</b>	ml	Peça de remat en terrassa plana acabada amb gres porcel·lànic amb trencaigues. Inclou els treballs de rebaix i acondicionament de la paret d'obra vista fins a l'alçada de la paret de remat.		<b>17,91 €</b>		
	<b>MSJUEHY</b>	Pa	Imprevistos		<b>4.000,00 €</b>		
	<b>MSKE786</b>	ml	B-03 Barana de 90cm d'alçada amb passamà inferior i superior de 40x10mm i barrots de 40x10mm cada 10cm. Pintura amb dues imprimacions antioxidant i dos mans d'acabat oxidon gris negre.Veure planol fusteria F03.		<b>132,97 €</b>		
	<b>MSKEIEJU</b>	ut	Mecanisme de tancaportes i selector de porta per a porta d'evacuació de 2 fulles. Segons planol fusteria		<b>154,45 €</b>		
	<b>MSKEIJ8</b>	Pa	Formació d'escala de llosa de formigó armat sobre una nova fonamentació inclosa i treballs d'adequació amb pregronot de formigó i acabat amb esglaons de gres porcel·lànic sense volada per accés a nivell de terres. Segons plànol		<b>804,38 €</b>		
	<b>MSLVIDC</b>	m	Subministrament i instal·lació de línies de vida segons NORMA UNE 795, d'acord amb el traçat establert amb l'industrial i prèvia aprovació de la D.F., amb tots els seus elements en acer inoxidable, cable de 8mm amb tensors, informe de muntatge, certificació i qualsevol altre document necessari per a l'ús del sistema segons normativa. Segons planol F01.		<b>53,01 €</b>		
	<b>P-05</b>	ut	P-05 Porta batent d'estructura metàl·lica revestida amb DM (mateix acabat que el revestiment de pista		<b>3.644,16 €</b>		
	<b>P214P-E7JV</b>	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió		<b>46,26 €</b>		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 23,17000	=	11,58500
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x 23,96000	=	19,16800
					Subtotal:		30,75300
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 7,49000	=	2,99600
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 52,25000	=	6,32225
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x 14,32000	=	5,72800
					Subtotal:		15,04625

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 59

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46130
				COST DIRECTE			46,26055
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>46,26055</b>
<b>P214Q-4RPO</b>	m2		Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,88 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,250	/R x 23,17000 =	5,79250	
				Subtotal:		5,79250	5,79250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08689
				COST DIRECTE			5,87939
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,87939</b>
<b>P214Q-4RPO</b>	m2		Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>7,85 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 23,96000 =	2,39600	
	AOD-0007	h	Manobre	0,200	/R x 23,17000 =	4,63400	
				Subtotal:		7,03000	7,03000
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 14,32000 =	0,71600	
				Subtotal:		0,71600	0,71600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10545
				COST DIRECTE			7,85145
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,85145</b>
<b>P214Q-4RPS</b>	m2		Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,88 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,250	/R x 23,17000 =	5,79250	
				Subtotal:		5,79250	5,79250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08689
				COST DIRECTE			5,87939
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,87939</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 60

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	<b>P214Q-4RPW</b>	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,94 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	AOD-0007	h	Manobre	0,040	/R x 23,17000 =	0,92680	
					Subtotal:	0,92680	0,92680
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01390
					COST DIRECTE		0,94070
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,94070</b>
	<b>P2251-5488</b>	m3	Estesa de granulats de material àrid de cantó rodó de diàmetre 2cm.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>23,11 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	AOD-0007	h	Manobre	0,010	/R x 23,17000 =	0,23170	
					Subtotal:	0,23170	0,23170
Maquinària	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x 94,89000 =	0,56934	
					Subtotal:	0,56934	0,56934
Materials	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,616	x 13,80000 =	22,30080	
					Subtotal:	22,30080	22,30080
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00348
					COST DIRECTE		23,10532
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>23,10532</b>
	<b>P2R5-DT2Z</b>	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>15,79 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 15,79000 =	15,79000	
					Subtotal:	15,79000	15,79000
					COST DIRECTE		15,79000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>15,79000</b>
	<b>P2RA-EU3S</b>	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>23,00 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 61

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B2RA-28UT	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 23,00000	=	23,00000
						Subtotal:	23,00000
						COST DIRECTE	23,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>23,00000</b>
<b>P2RA-EU3X</b>	m3		Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>9,30 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 9,30000	=	9,30000
						Subtotal:	9,30000
						COST DIRECTE	9,30000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,30000</b>
<b>P5Z14-4ZB2</b>	m2		Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12 cm de gruix mitjà	<b>Rend.: 0,594</b>			<b>14,55 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x 23,17000	=	3,51061
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x 27,76000	=	4,20606
						Subtotal:	7,71667
Materials							
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x 66,46455	=	6,71292
						Subtotal:	6,71292
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	14,54534
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>14,54534</b>
<b>P5ZH0-52FN</b>	u		Bonera Indeterminat de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>48,08 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 62

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x 27,76000	=	18,04400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,325	/R x 23,17000	=	7,53025	
					Subtotal:		25,57425	25,57425
Materials								
	BD55-0N04	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	1,000	x 21,08000	=	21,08000	
	B5ZZB-131H	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 0,26000	=	1,04000	
					Subtotal:		22,12000	22,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38361
					COST DIRECTE			48,07786
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>48,07786</b>
<hr/>								
	<b>P6182-44X0</b>	m2	Paret divisòria per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>33,36 €</b>
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x 23,17000	=	4,86570	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x 27,76000	=	11,65920	
					Subtotal:		16,52490	16,52490
Materials								
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628	x 1,26000	=	15,07313	
					Subtotal:		15,07313	15,07313
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x 90,45600	=	1,34779	
					Subtotal:		16,42092	16,42092
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,41312
					COST DIRECTE			33,35894
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>33,35894</b>
<hr/>								
	<b>P6182-44X2</b>	m2	Paret divisòria per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>27,65 €</b>
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x 27,76000	=	10,54880	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 63

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x 23,17000	=	4,40230
					Subtotal:		14,95110
							14,95110
	Materials						
	BOE2-0ELO	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	9,6172	x 1,15000	=	11,05978
					Subtotal:		11,05978
							11,05978
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x 90,45600	=	1,26638
					Subtotal:		12,32616
							12,32616
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,37378
					COST DIRECTE		27,65104
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>27,65104</b>
	<b>P61ZB-45NO</b>	u	Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3,65 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000	=	2,77600
					Subtotal:		2,77600
							2,77600
	Materials						
	B613-0KXN	u	Connector rodó d'acer galvanitzat de diàmetre 6 mm, en forma de Z, de 50x150x50 mm, per a través de parets	1,000	x 0,83000	=	0,83000
					Subtotal:		0,83000
							0,83000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04164
					COST DIRECTE		3,64764
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,64764</b>
	<b>P653-8J23</b>	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 190 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 placa a una cara de tipus estandard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>50,94 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,170	/R x 24,65000	=	4,19050
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,420	/R x 27,76000	=	11,65920
					Subtotal:		15,84970
							15,84970
	Materials						

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 64

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,880	x 0,53000	=	0,99640
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,15000	=	1,80000
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,150	x 2,35000	=	0,35250
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,000	x 4,83000	=	9,66000
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,995	x 0,79000	=	1,57605
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	14,700	x 0,91000	=	13,37700
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000	=	0,16000
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,17000	=	0,93600
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x 8,33000	=	5,99760
					Subtotal:		34,85555
							34,85555
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23775
					COST DIRECTE		50,94300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>50,94300</b>
	<b>P6A8-HALQ</b>	m	B-02 /01 Recol·locació de barana metal·lica amb dos passamans de 40x10mm de 100cm d'alçària, amb malla electrosoldada sense cantons vius, aferrada al paviment, amb capa de imprimació i acabat esmaltat. Segons planols F03		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>14,97 €</b>
	<b>P721-5QI6</b>	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de làmin, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>30,59 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x 24,65000	=	6,16250
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,76000	=	13,88000
					Subtotal:		20,04250
							20,04250
	Materials						
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x 1,49000	=	0,44700
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x 8,91000	=	9,80100
					Subtotal:		10,24800
							10,24800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30064
					COST DIRECTE		30,59114
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>30,59114</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 65

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	<b>P7B1-6Q35</b>	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	<b>Rend.: 0,731</b>			<b>3,36 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 24,65000 =	0,67442	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 27,76000 =	1,51902	
					Subtotal:	2,19344	2,19344
Materials							
	B7B1-0KPY	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x 1,03000 =	1,13300	
					Subtotal:	1,13300	1,13300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03290
			COST DIRECTE				3,35934
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>3,35934</b>
	<b>P7C25-DBI4</b>	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>8,97 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 23,17000 =	0,92680	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 27,76000 =	2,22080	
					Subtotal:	3,14760	3,14760
Materials							
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x 4,64000 =	1,46160	
	B7C25-1855	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,049	x 4,11000 =	4,31139	
					Subtotal:	5,77299	5,77299
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04721
			COST DIRECTE				8,96780
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>8,96780</b>
	<b>P7C25-DBJL</b>	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>16,14 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 23,17000 =	1,15850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000 =	2,77600	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 66

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,93450	3,93450
Materials							
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x 4,64000	=	1,46160
	B7C25-1869	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x 10,18000	=	10,68900
				Subtotal:		12,15060	12,15060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05902
				COST DIRECTE			16,14412
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>16,14412</b>
<hr/>							
	<b>P7C25-DBNL</b>	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.529 i 3,243 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>22,15 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000	=	2,77600
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 23,17000	=	1,15850
				Subtotal:		3,93450	3,93450
Materials							
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x 4,64000	=	1,46160
	B7C25-1870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.529 i 3,243 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x 15,90000	=	16,69500
				Subtotal:		18,15660	18,15660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05902
				COST DIRECTE			22,15012
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>22,15012</b>
<hr/>							
	<b>P7C25-DC18</b>	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	<b>Rend.: 0,602</b>			<b>16,30 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 23,17000	=	1,92442
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000	=	4,61130
				Subtotal:		6,53572	6,53572
Materials							
	B7CZ2-01R8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x 0,35000	=	1,05000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 67

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B7C25-183D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,049	x	8,21000	= 8,61229
				Subtotal:		9,66229	9,66229
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,09804
				COST DIRECTE			16,29605
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>16,29605</b>
<b>P7C25-DC1C</b>	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>24,47 €</b>
<b>P7C25-DCDH</b>	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>10,33 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	23,17000	= 0,88046
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,076	/R x	27,76000	= 2,10976
				Subtotal:		2,99022	2,99022
Materials							
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,27000	= 0,81000
	B7C25-1858	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	1,049	x	6,18000	= 6,48282
				Subtotal:		7,29282	7,29282
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,04485
				COST DIRECTE			10,32789
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>10,32789</b>
<b>P7C45-SOH5</b>	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	<b>Rend.: 0,425</b>				<b>11,48 €</b>
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	= 5,22541
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000	= 2,18071
				Subtotal:		7,40612	7,40612
Materials							
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,30000	= 0,90000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 68

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B7C93-0ITO	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix	1,050	x 2,92000	=	3,06600
					Subtotal:		3,96600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11109
					COST DIRECTE		11,48321
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>11,48321</b>
<b>P812-6F4Z</b>		m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>17,19 €</b>
<b>P83EA-3Y8I</b>		m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'amb duresa superficial tipus diamant (I) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques a més de 3m.	<b>Rend.: 1,001</b>			<b>22,90 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x 24,65000	=	1,47752
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,190	/R x 27,76000	=	5,26913
					Subtotal:		6,74665
Materials							
	BOCC0-210	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,000	x 6,71000	=	13,42000
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x 0,04000	=	0,07980
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x 1,17000	=	0,46683
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x 8,33000	=	2,08250
					Subtotal:		16,04913
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10120
					COST DIRECTE		22,89698
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>22,89698</b>
<b>P83EF-F1DD</b>		m2	Extradossat amb plaques transformades de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 48,5 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals d'amplària 36 mm, amb dues plaques estandar tipus laminar amb barrera de vapor de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>28,42 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x 24,05000	=	6,97450
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x 20,66000	=	1,75610
					Subtotal:		8,73060
Materials							



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 69

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 2,35000	=	0,28200
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x 8,33000	=	2,49900
	B0CC1-21P	m2	Transformat de placa de guix laminat de tipus laminar amb làmina de barrera de vapor, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190	2,000	x 6,24000	=	12,48000
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,9975	x 0,66000	=	0,65835
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,4465	x 0,69000	=	1,68809
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000	=	0,16000
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,17000	=	0,93600
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,15000	=	0,90000
					Subtotal:		19,60344
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,08731
					COST DIRECTE		28,42135
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>28,42135</b>
	<b>P83EF-F1DZ</b>	m2	Extradossat amb plaques transformades Diamant de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 48,5 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals d'amplària 36 mm, amb dues plaques diamant tipus laminar amb barrera de vapor de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>38,32 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x 20,66000	=	1,75610
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x 24,05000	=	6,97450
					Subtotal:		8,73060
Materials	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,17000	=	0,93600
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,15000	=	0,90000
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 2,35000	=	0,28200
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x 8,33000	=	2,49900
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,9975	x 0,66000	=	0,65835
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000	=	0,16000
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,4465	x 0,69000	=	1,68809
					Subtotal:		7,12344
	DKEIDKEI	m2	Placa Diamant	1,000	x 22,38000	=	22,38000
					Subtotal:		29,50344

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 70

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,08731
				COST DIRECTE			38,32135	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>38,32135</b>	
<b>P846-9JO9</b>	m2		Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estandard (A), per a revestir, de 15 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. Inclou tota la subestructura per a la perfil·leria necessària per a consolidar el cel ras.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>35,36</b>	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 24,65000 =	9,86000		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 27,76000 =	11,10400		
				Subtotal:		20,96400	20,96400	
Materials								
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,17000 =	0,55283		
	B845-2L8O	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	1,000	x 7,12000 =	7,12000		
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estandard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x 4,83000 =	4,83000		
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 8,33000 =	1,49940		
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,04000 =	0,07560		
				Subtotal:		14,07783	14,07783	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31446
				COST DIRECTE			35,35629	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>35,35629</b>	
<b>P866-HC7Q</b>	m2		Revestiment de parament vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidròfug i ignífug, de 16 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou el doble rastrellat per a la fixació a mur de formigó. Inclou el vernissat o pintat de color a decidir per DF.	<b>Rend.: 0,570</b>			<b>25,41</b>	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 24,65000 =	8,64912		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 27,76000 =	9,74035		
				Subtotal:		18,38947	18,38947	
Materials								

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 71

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x 1,50000	=	0,22500	
	B0CU5-H70	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, hidròfug, de 16 mm de gruix, amb perforacions de 10 mm de diàmetre, formant retícula de 80x80 mm	1,350	x 4,83000	=	6,52050	
Subtotal:							6,74550	
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,27584
COST DIRECTE							25,41081	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>25,41081</b>	
<b>P89I-4V8S</b>	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	<b>Rend.: 0,629</b>				<b>5,68 €</b>	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 20,66000	=	0,32846	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 23,27000	=	3,69952	
Subtotal:							4,02798	
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x 3,81000	=	0,58293	
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 2,54000	=	1,01041	
Subtotal:							1,59334	
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,06042
COST DIRECTE							5,68174	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>5,68174</b>	
<b>P-31</b>	<b>P89Q-4W4S</b>	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3" de diàmetre, com a màxim	<b>Rend.: 0,772</b>			<b>6,32 €</b>	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 23,27000	=	4,52137	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,018	/R x 20,66000	=	0,48171	
Subtotal:							5,00308	
Materials								
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,0506	x 9,54000	=	0,48272	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0608	x 12,45000	=	0,75696	
Subtotal:							1,23968	
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,07505
COST DIRECTE							6,31781	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>6,31781</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 72

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	<b>P8K2-608J</b>	m	Marxapeu de 30cm amb peça de Sant Vicenç a serra, preu alt, de 30mm de gruix amb forats per a fixacions, col·locat amb morter mixt 1:2:10	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>52,44 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 27,76000 =	13,32480	
	AOD-0007	h	Manobre	0,400	/R x 23,17000 =	9,26800	
					Subtotal:	22,59280	22,59280
Materials							
	BOG2-0FAI	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	0,300	x 96,53000 =	28,95900	
					Subtotal:	28,95900	28,95900
	B07F-0LT6	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	0,0026	x 211,37488 =	0,54957	
					Subtotal:	29,50857	29,50857
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,33889
			COST DIRECTE				52,44026
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>52,44026</b>
	<b>P8K2-608Z</b>	m	Marxapeu de 30cm amb peça de pedra de Sant Vicenç a tall de serra, preu alt, de 30mm de gruix, amb forats per a fixacions, col·locat amb morter mixt 1:2:10	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>52,44 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,400	/R x 23,17000 =	9,26800	
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 27,76000 =	13,32480	
					Subtotal:	22,59280	22,59280
Materials							
	BOG2-0FAI	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	0,300	x 96,53000 =	28,95900	
					Subtotal:	28,95900	28,95900
	B07F-0LT6	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	0,0026	x 211,37488 =	0,54957	
					Subtotal:	29,50857	29,50857

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 73

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33889
				COST DIRECTE			52,44026
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>52,44026</b>
<b>P92A-DX8E</b>	m3		Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM com a capa de subbase per de neteja i anivellament	<b>Rend.: 0,429</b>			<b>31,66 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x 23,17000 =	3,24056	
					Subtotal:	3,24056	3,24056
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 60,63000 =	5,65315	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 54,80000 =	4,47086	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 39,01000 =	2,27331	
					Subtotal:	12,39732	12,39732
Materials							
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x 13,82000 =	15,89300	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,62000 =	0,08100	
					Subtotal:	15,97400	15,97400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04861
				COST DIRECTE			31,66049
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>31,66049</b>
<b>P93G-57PY</b>	m2		Recrescuda del suport de paviments, de 6 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>12,22 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 27,76000 =	2,22080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x 23,17000 =	4,17060	
					Subtotal:	6,39140	6,39140
Materials							
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticat de 10 mm de gruix	0,0105	x 1,18000 =	0,01239	
					Subtotal:	0,01239	0,01239
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,060	x 95,34690 =	5,72081	
					Subtotal:	5,73320	5,73320

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 74

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09587
				COST DIRECTE			12,22047
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>12,22047</b>
<b>P9C2-D4EO</b>	m2		Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	<b>Rend.: 0,456</b>			<b>37,66 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	0,050	/R x 23,17000 =	2,54057	
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,76000 =	15,21930	
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,125	/R x 24,65000 =	6,75713	
				Subtotal:		24,51700	24,51700
Materials							
B9C0-0HKK	kg		Beurada de color	1,605	x 0,82000 =	1,31610	
B9C5-0GXH	m2		Terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,040	x 8,60000 =	8,94400	
B03L-05N4	t		Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x 14,85000 =	0,51530	
				Subtotal:		10,77540	10,77540
B07F-0LT4	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,021	x 95,34690 =	2,00228	
				Subtotal:		12,77768	12,77768
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36776
				COST DIRECTE			37,66244
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>37,66244</b>
<b>P9C3-71WQ</b>	m2		Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>63,26 €</b>
<b>P9D5-35YP</b>	m2		Paviment exterior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup A1-A1a (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C3-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>49,08 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	0,030	/R x 23,17000 =	0,69510	
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,76000 =	13,88000	
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
				Subtotal:		19,50510	19,50510

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 75

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials								
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x 0,85000	=	5,95298	
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x 21,74000	=	22,17480	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x 0,81000	=	1,15425	
Subtotal:							29,28203	29,28203
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,29258
COST DIRECTE								49,07971
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>49,07971</b>
<hr/>								
	<b>P9D5-35YR</b>	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premnat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, Indeterminatcol·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C3-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>46,40</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x 23,17000	=	0,69510	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 24,65000	=	4,93000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,76000	=	13,88000	
Subtotal:							19,50510	19,50510
Materials								
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premnat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x 19,80000	=	20,19600	
	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x 0,75000	=	5,25263	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x 0,81000	=	1,15425	
Subtotal:							26,60288	26,60288
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,29258
COST DIRECTE								46,40056
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>46,40056</b>
<hr/>								
	<b>P9G6-4XOJ</b>	m2	Paviment de formigó HM-20/B/20/l, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>20,66</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 27,76000	=	4,16400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x 23,17000	=	5,09740	
Subtotal:							9,26140	9,26140
Maquinària								

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 76

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 4,37000	=	0,21850	
					Subtotal:		0,21850	0,21850
	Materials							
	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B/20/I+F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	0,1554	x 71,03000	=	11,03806	
					Subtotal:		11,03806	11,03806
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13892
			COST DIRECTE					20,65688
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>20,65688</b>
	<b>P9Q1-H9DF</b>	m2	Paviment esportiu d'alt rendiment de fusta massissa model Juncker sistema Blubat o similar, compost per tarima de faig massís Junckers, amb duresa Brinell 3,7 (més resistent, amb més indentació contra altres espècies de fusta) en format de 22 mm de gruix, amplada de 129 mm i 3700 mm de llarg. Qualitat PREMIUM o similar. Fabricació mitjançant el procés d'assecatge en PREMSA o equivalent. Taules encadellades en els seus quatre costats i compostes per dues línies de tauletes unides entre si pel sistema de doble cua de Milà. El parquet ja vindrà de fàbrica polit, oliat i envernissat, llest per a instal·lar, amb almenys 2 capes de vernís HP SPORT I altres 2 amb vernís de poliuretà isocianato- ISQ- (laca d'uretà de 2 components amb base d'isocianat) o equivalent, part inferior marcada, estampada i segellada amb un recobriments d'uretà aplicat en fàbrica que actua com a barrera de vapor addicional i estabilitzador de la fusta. Els cantells de les taules segellats per a evitar la panelització. El paviment haurà de tenir el certificat de compliment de la normativa en vigor, i complir les prescripcions de la norma i UNE 41958 IN i EN140904. També caldrà certificat de la procedència de les fustes utilitzades, amb l'obtenció d'un segell internacional reconegut que certifiqui que ha estat extret d'un bosc sotmès a explotació sostenible amb compromís de replantar. Llistons- Seran del tipus Blubat 52 o similar, de fusta laminada de pi i mides totals de 45x30 mm, amb una banda elàstica de 9 mm de gruix de polietilè expandit, fixada a la part inferior que li aportarà l'elasticitat i absorció requerides per la norma EN14904 per l'absorció dels impactes. A una modulació de 336		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>86,40</b>	<b>€</b>

	<b>P9U4-4ZAY</b>	m	Subministre i col·locació de sòcol de fusta de faig envernissada, i platines metàl·liques a les portes		<b>Rend.: 1,272</b>		<b>7,20</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 23,17000	=	0,18215	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 27,76000	=	2,61887	
					Subtotal:		2,80102	2,80102
	Materials							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,12000	=	0,48000	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 77

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B9U2-0JCS	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària	1,020	x 3,80000	=	3,87600
					Subtotal:		4,35600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04202
					COST DIRECTE		7,19904
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>7,19904</b>
	<b>P9U8-4Z9F</b>	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premat polit, de 12 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>9,29 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 24,65000	=	0,49300
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 27,76000	=	2,77600
					Subtotal:		3,26900
Materials							
	B9U7-0JAS	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premat polit, de 12 cm d'alçària	1,020	x 5,43000	=	5,53860
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 0,81000	=	0,08108
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,68000	=	0,35700
					Subtotal:		5,97668
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04904
					COST DIRECTE		9,29472
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>9,29472</b>
	<b>P9ZA-4ZDB</b>	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terrazo o pedra		<b>Rend.: 0,363</b>		<b>25,80 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x 23,27000	=	20,51350
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 23,17000	=	3,19146
					Subtotal:		23,70496
Maquinària							
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x 1,75000	=	0,57851
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x 2,10000	=	1,15702
					Subtotal:		1,73553
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35557
					COST DIRECTE		25,79606
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>25,79606</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 78

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	<b>PAD0-617L</b>	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>120,76 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOF-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 23,64000 =	5,91000	
					Subtotal:	5,91000	5,91000
Materials							
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000	x 114,70000 =	114,70000	
					Subtotal:	114,70000	114,70000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,14775
			COST DIRECTE				120,75775
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>120,75775</b>
	<b>PAS2-5QPN</b>	u	P 04-Porta metàl·lica, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada Segons planol fusteria	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>193,91 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOF-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 23,64000 =	5,91000	
					Subtotal:	5,91000	5,91000
Materials							
	BAS1-0144	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	1,000	x 187,85000 =	187,85000	
					Subtotal:	187,85000	187,85000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,14775
			COST DIRECTE				193,90775
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>193,90775</b>
	<b>PAW8-78PK</b>	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>52,08 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,05000 =	4,81000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 20,66000 =	4,13200	
					Subtotal:	8,94200	8,94200
Materials							
	BAWB-1GJ9	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a	1,000	x 43,00000 =	43,00000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 79

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			col·locació mural					
				Subtotal:			43,00000	43,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13413
				COST DIRECTE				52,07613
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>52,07613</b>
<b>PAY0-505R</b>	u		Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calçari 1:4	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>77,38</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOD-0007	h	Manobre	0,550	/R x 23,17000 =	12,74350		
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	2,050	/R x 27,76000 =	56,90800		
				Subtotal:		69,65150	69,65150	
Materials								
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,208	x 0,14000 =	0,58912		
				Subtotal:		0,58912	0,58912	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,0483	x 111,69940 =	5,39508		
				Subtotal:		5,98420	5,98420	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,74129
				COST DIRECTE				77,37699
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>77,37699</b>
<b>PB12-DISB</b>	m		B05 Barana metàl·lica amb dues capes d'imprimació antioxid i dos mans d'acabat oxidon gris negre, amb passamà, travesser inferior i muntants cada 100 cm i barrots cada 10 cm, de 90 cm de altura, anclada en la obra amb morter. Segons planol	<b>Rend.: 0,681</b>			<b>163,68</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOD-0007	h	Manobre	0,200	/R x 23,17000 =	6,80470		
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 27,76000 =	12,22907		
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 20,74000 =	6,09104		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 23,64000 =	13,88546		
				Subtotal:		39,01027	39,01027	
Materials								
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x 32,30000 =	0,32300		
	BB10-0XN0	m	Barandilla de acero galvanizado, con pasamanos, travesaño inferior, montantes cada 100 cm y barrotes	1,000	x 123,37000 =	123,37000		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 80

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cada 10 cm, de 100 a 120 cm de altura					
				Subtotal:			123,69300	123,69300
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,97526
				COST DIRECTE				163,67853
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>163,67853</b>
<b>PB14-A8DD</b>	m	B-04	Barana metal·lica amb dos passamans horitzontals de 40x10mm i muntants verticals cada 1,50m de 100cm d'alçària, amb sòcol opac de 20cm, aferrada al paviment, amb capa de imprimació i acabat esmaltat	<b>Rend.: 0,671</b>			<b>44,34</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x 24,05000 =	8,24367		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 20,66000 =	3,69478		
				Subtotal:		11,93845	11,93845	
Materials								
	BB13-2GF5	m	Barana d'alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb fixacions mecàniques	0,450	x 62,86000 =	28,28700		
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x 3,82000 =	3,82000		
				Subtotal:		32,10700	32,10700	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,29846
				COST DIRECTE				44,34391
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>44,34391</b>
<b>PB1D-52WE</b>	m	B-06	Passamà de perfil INOX de 50 mm de diàmetre, i suports de inox de 15 mm de diàmetre, col·locat ancorat a l'obra.	<b>Rend.: 0,593</b>			<b>17,54</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 23,17000 =	3,90725		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000 =	4,68128		
				Subtotal:		8,58853	8,58853	
Materials								
	BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x 8,27000 =	8,27000		
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x 32,30000 =	0,46835		
				Subtotal:		8,73835	8,73835	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 81

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,21471
				COST DIRECTE			17,54159
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>17,54159</b>
<b>PB34-61U4</b>		m2	Ax1_Conjunt de reixa de relliga galvanitzada de 20x20mm per a cobrir un forat horitzontal de 6m de llargada i 75cm d'amplada format per 6 peces de 75cmx100cm de perfils per a suportar un pes de 2000kg/m2. Inclou la sustentació mitjançant perfils laminars metàl·lics galvanitzats. El conjunt ha de poder desmuntar-se.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>477,68 €</b>
<b>P-32</b>	<b>PD31-568F</b>	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	<b>Rend.: 0,919</b>			<b>91,05 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,600	/R x 27,76000 =	48,33079	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x 23,17000 =	20,16975	
					Subtotal:	68,50054	68,50054
			Materials				
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x 143,27000 =	0,30087	
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,383	x 0,13000 =	4,07979	
	B06E-12C5	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	0,0431	x 57,58000 =	2,48170	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 1,62000 =	0,00162	
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	1,000	x 11,81000 =	11,81000	
					Subtotal:	18,67398	18,67398
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 90,45600 =	2,84936	
					Subtotal:	21,52334	21,52334
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,02751
				COST DIRECTE			91,05139
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>91,05139</b>
<b>P-33</b>	<b>PE4A-8BWE</b>	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de	<b>Rend.: 0,819</b>			<b>104,78 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 82

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,10000 =	17,15507	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,10000 =	14,71306	
					Subtotal:	31,86813	31,86813
Materials							
	BEY0-1ZL6	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	1,000	x 6,62000 =	6,62000	
	BE46-1Z61	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 49,00000 =	49,00000	
	BEW6-1Z41	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 210 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x 16,50000 =	16,50000	
					Subtotal:	72,12000	72,12000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,79670
			COST DIRECTE				104,78483
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>104,78483</b>
<b>P-34</b>	<b>PE4A-8BWJ</b>	u	Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	<b>Rend.: 0,903</b>			<b>101,34 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,10000 =	31,11849	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,10000 =	26,68882	
					Subtotal:	57,80731	57,80731
Materials							
	BE46-1Z66	u	Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 35,47000 =	35,47000	
	BEY0-1ZL6	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	1,000	x 6,62000 =	6,62000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 83

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		42,09000	42,09000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,44518
				COST DIRECTE			101,34249
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>101,34249</b>
<b>P-35</b>	<b>PE4A-8BWK</b>	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	<b>Rend.: 0,874</b>			<b>136,11 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,10000 =	27,57437	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,10000 =	32,15103	
				Subtotal:		59,72540	59,72540
Materials							
	BEY0-1ZL6	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 mm de diàmetre exterior	1,000	x 6,62000 =	6,62000	
	BEW6-1Z41	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 210 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330	x 16,50000 =	5,44500	
	BE46-1Z67	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 62,83000 =	62,83000	
				Subtotal:		74,89500	74,89500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,49314
				COST DIRECTE			136,11354
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>136,11354</b>
<b>P-36</b>	<b>PF20-DTCF</b>	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	<b>Rend.: 0,738</b>			<b>41,54 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 20,66000 =	11,19783	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,05000 =	13,03523	
				Subtotal:		24,23306	24,23306
Materials							
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a rosca	0,450	x 9,67000 =	4,35150	





**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 85

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,330	x	1,45000	=	0,47850	
	BFY9-04HV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, roscat	1,500	x	1,78000	=	2,67000	
	BF22-04A6	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	18,08000	=	18,44160	
	BFW2-04H0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, per a rosca	0,450	x	51,08000	=	22,98600	
						Subtotal:		44,57610	44,57610
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72400
						COST DIRECTE			93,56658
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>93,56658</b>
<b>P-39</b>	<b>PF20-DTCX</b>	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			<b>Rend.: 0,691</b>		<b>115,22</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,880	/R x	24,05000	=	30,62808	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,880	/R x	20,66000	=	26,31085	
						Subtotal:		56,93893	56,93893
Materials									
	BFY9-04HW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3", roscat	1,500	x	2,22000	=	3,33000	
	BFW2-04H1	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3", per a rosca	0,450	x	68,08000	=	30,63600	
	BF22-04A8	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	22,54000	=	22,99080	
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,58000	=	0,47400	
						Subtotal:		57,43080	57,43080
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,85408
						COST DIRECTE			115,22381
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>115,22381</b>
<b>P-40</b>	<b>PG2H-4FHG</b>	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments, muntada directament sobre paraments verticals			<b>Rend.: 0,539</b>		<b>28,21</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	21,58000	=	2,08193	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,152	/R x	25,16000	=	7,09521	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 86

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	9,17714	9,17714
Materials									
	BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm	1,020	x	12,86000	=	13,11720	
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	5,66000	=	5,77320	
							Subtotal:	18,89040	18,89040
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13766
							COST DIRECTE		28,20520
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>28,20520</b>
<b>P-41</b>	<b>PG2J-4BTD</b>	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport					<b>Rend.: 0,691</b>	<b>20,31 €</b>
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	25,16000	=	7,02732	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	21,58000	=	2,99809	
							Subtotal:	10,02541	10,02541
Materials									
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,60000	=	6,60000	
	BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	1,000	x	3,53000	=	3,53000	
							Subtotal:	10,13000	10,13000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15038
							COST DIRECTE		20,30579
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>20,30579</b>
<b>P-42</b>	<b>PG2N-EUHG</b>	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					<b>Rend.: 0,790</b>	<b>1,49 €</b>
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,58000	=	0,54633	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	25,16000	=	0,50957	
							Subtotal:	1,05590	1,05590
Materials									
	BG2Q-1KS	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	0,41000	=	0,41820	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 87

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,41820	0,41820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01584
				COST DIRECTE			1,48994
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,48994</b>
<b>P-43</b>	<b>PG2N-EUHM</b>	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	<b>Rend.: 0,759</b>			<b>1,33 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,58000 =	0,56864	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 25,16000 =	0,53038	
				Subtotal:		1,09902	1,09902
Materials							
	BG2Q-1KSU	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 0,21000 =	0,21420	
				Subtotal:		0,21420	0,21420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01649
				COST DIRECTE			1,32971
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,32971</b>
<b>P-44</b>	<b>PG2P-6SYY</b>	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	<b>Rend.: 0,764</b>			<b>4,37 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,58000 =	1,41230	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x 25,16000 =	1,44901	
				Subtotal:		2,86131	2,86131
Materials							
	BG2P-1KUE	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	1,020	x 1,31000 =	1,33620	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =	0,13000	
				Subtotal:		1,46620	1,46620

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 88

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04292
				COST DIRECTE			4,37043
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,37043</b>
<b>P-45</b>	<b>PG2P-6SZ6</b>	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	<b>Rend.: 0,801</b>			<b>3,33 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x 25,16000 =	1,16220	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,58000 =	1,34707	
				Subtotal:		2,50927	2,50927
			Materials				
	BG2P-1KU	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 0,64000 =	0,65280	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =	0,13000	
				Subtotal:		0,78280	0,78280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03764
				COST DIRECTE			3,32971
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3,32971</b>
<b>P-46</b>	<b>PG33-E47F</b>	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	<b>Rend.: 0,508</b>			<b>3,60 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 21,58000 =	0,50976	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 25,16000 =	0,59433	
				Subtotal:		1,10409	1,10409
			Materials				
	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 2,43000 =	2,47860	
				Subtotal:		2,47860	2,47860

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 89

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01656
				COST DIRECTE				3,59925
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>3,59925</b>
<b>P-47</b>	<b>PG33-E48R</b>	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	<b>Rend.: 0,393</b>				<b>5,68 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 21,58000 =	0,65893		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 25,16000 =	0,76824		
				Subtotal:		1,42717	1,42717	
			Materials					
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 4,15000 =	4,23300		
				Subtotal:		4,23300	4,23300	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02141
				COST DIRECTE				5,68158
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>5,68158</b>
<b>P-48</b>	<b>PG33-E48V</b>	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	<b>Rend.: 0,459</b>				<b>11,55 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 21,58000 =	1,50449		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 25,16000 =	1,75407		
				Subtotal:		3,25856	3,25856	
			Materials					
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 8,08000 =	8,24160		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 90

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,24160	8,24160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04888
				COST DIRECTE			11,54904
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>11,54904</b>
<b>P-49</b>	<b>PG6E-771V</b>	u	Interrupctor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	<b>Rend.: 0,743</b>			<b>17,37 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 25,16000 =	5,07941	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x 21,58000 =	5,22799	
				Subtotal:		10,30740	10,30740
Materials							
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x 0,37000 =	0,37000	
	BG69-1NQ0	u	Interrupctor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	1,000	x 6,54000 =	6,54000	
				Subtotal:		6,91000	6,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15461
				COST DIRECTE			17,37201
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>17,37201</b>
<b>P-50</b>	<b>PG60-77QR</b>	u	Preses de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor	<b>Rend.: 0,755</b>			<b>14,09 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 25,16000 =	4,99868	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 21,58000 =	3,80151	
				Subtotal:		8,80019	8,80019
Materials							
	BG6G-1NYU	u	Preses de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 5,16000 =	5,16000	
				Subtotal:		5,16000	5,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13200
				COST DIRECTE			14,09219
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>14,09219</b>
<b>P-51</b>	<b>PG60-77RY</b>	u	Preses de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	<b>Rend.: 0,743</b>			<b>17,53 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 91

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 25,16000	=		5,07941	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 21,58000	=		5,31513	
							Subtotal:	10,39454	10,39454
Materials									
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x 6,59000	=		6,59000	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x 0,39000	=		0,39000	
							Subtotal:	6,98000	6,98000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15592
							COST DIRECTE		17,53046
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>17,53046</b>

<b>P-52</b>	<b>PGC2-4H9E</b>	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat	<b>Rend.: 0,017</b>				<b>15.454,58</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	------------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,970	/R x 25,16000	=	1.435,60000		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,784	/R x 21,58000	=	995,21882		
							Subtotal:	2.430,81882	2.430,81882
Materials									
	BGC2-0ZMF	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	1,000	x 12.896,7300	=	12.896,73000		
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens	1,000	x 66,26000	=	66,26000		
							Subtotal:	12.962,99000	12.962,99000
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	60,77047
							COST DIRECTE		15.454,57929
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>15.454,57929</b>

<b>P-53</b>	<b>PH57-B3BQ</b>	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	<b>Rend.: 0,287</b>				<b>113,89</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 25,16000	=	13,14983	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 92

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,58000	=	11,27875
					Subtotal:		24,42858
							24,42858
	Materials						
	BH65-2IIM	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 89,09000	=	89,09000
					Subtotal:		89,09000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36643
					COST DIRECTE		113,88501
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>113,88501</b>
<b>P-54</b>	<b>PHB3-HYUM</b>	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment		<b>Rend.: 0,464</b>		<b>77,40 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x 25,16000	=	11,92931
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x 21,58000	=	10,23190
					Subtotal:		22,16121
							22,16121
	Materials						
	BHB1-HYSC	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	1,000	x 54,91000	=	54,91000
					Subtotal:		54,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33242
					COST DIRECTE		77,40363
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>77,40363</b>
	<b>PLANTALEC1</b>	ut	F-01 Façana Sud_Conjunt de fusteria TECHNAL o similar amb bastiment compost per dues finestres d'una fulla practicables i oscil-lobatent i una d'una fulla practicables i oscil-lobatent serie SOLEAL OCULTA 55 o similar, acabat amb color lacat ral estandard mate o granulat amb vidre doble , baix emissiu, amb camara d'aire de 6+6/16 gas/4+4mm (TL <=61%. RL<=11%. Factor solar<=35%, i Umax=1W/m2/K). Nivell de seguretat 1b1. SNX 60 o similar.Control solar + baix emissiu. Fusteria d'alumni RAL 8019 mate o similar. Les finestres motoritzades preveuran el motor necessari segons pes de fusteria o lluernari. Alineació dels tancaments amb la línia de aïllament tèrmic., pervient les subjeccions.		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>6.393,72 €</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 93

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Inclou mitjans auxiliars per el muntatge. Obertures amb pany i clau FAÇANA SUD. 6000x1400mm. Segons planol F02			
	<b>PLATALEC0</b>	ut	F-01 Façana Sud_Subministrament de premarc de 60x20mm galvanitzat amb tots els complements necessaris pel seu funcionament	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>217,07</b>	€
	<b>PLATALEC2</b>	ut	F-01 Façana Sud_Subministrament i col·locació de forro de xapa del mateix color que la fusteria d'alumini. Segons planol F02	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>325,35</b>	€
	<b>PLATALEC8</b>	ut	F-02 Façana Oest_Subministrament i col·locació de forro de xapa del mateix color que la fusteria d'alumini. Segons planol F02	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>325,35</b>	€
	<b>PLATALEC9</b>	ut	F-02 Façana Oest_Subministrament i col·locació de premarc de 60x20mm galvanitzat amb tots els complements necessaris pel seu funcionament. Segons planols F02	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>122,23</b>	€
	<b>PLATALEC10</b>	ut	F-02 Façana Oest_Conjunt de fusteria TECHNAL o similar de finestra de dues fulles practicables i serie SOLEAL OCULTA 55 o similar, acabat amb color lacat ral estandard mate o granulat estandard amb vidre doble , baix emissiu, amb camara d'aire de 6+6/16 gas/4+4mm (TL <=61%. RL<=11%. Factor solar<=35%, i Umax=1W/m2/K). Nivell de seguretat 1b1. SNX 60 o similar.Control solar + baix emissiu. Fusteria d'alumini RAL 8019 mate o similar. Les finestres motoritzades preveuran el motor necessari segons pes de fusteria o lluernari. Alineació dels tancaments amb la línia de aïllament tèrmic., perveient les subjeccions. Inclou mitjans auxiliars per el muntatge. Obertures amb pany i clau. Segons planols FAÇANA OEST.2400x1400mm	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2.504,26</b>	€
	<b>PLATALEC11</b>	ut	F-04 Façana Est_Subministrament de premarc de 60x20mm, galvanitzat amb tots els complements necessaris pel seu funcionament. Segons planols	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>220,79</b>	€
	<b>PLATALEC12</b>	ut	F-04 Façana Est_Subministrament de conjunt de fusteria TECHNAL o similar de bastiment compost per cinc elements fixes i serie SOLEAL OCULTA 55 o similar, acabat amb color lacat ral estandard mate o granulat estandard amb vidre doble , baix emissiu, amb camara d'aire de 6+6/16 gas/4+4mm (TL <=61%. RL<=11%. Factor solar<=35%, i Umax=1W/m2/K). Nivell de seguretat 1b1. SNX 60 o similar.Control solar + baix emissiu.Fusteria d'alumini RAL 8019 mate o similar. Alineació dels tancaments amb la línia de aïllament tèrmic., perveient les subjeccions. Inclou mitjans auxiliars per el muntatge. Obertures amb pany i clau. Segons planols F02 FAÇANA EST.6000x1800mm	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>5.031,81</b>	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 94

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
	PLATALEC13	ut	F-04 Façana Est_Subministrament i col·locació de forro de xapa del mateix color que la fusteria d'alumini. Segons planol F02	Rend.: 1,000	352,23	€	
	PLATALEC14	ut	F-03 Façana Nord_Subministrament de premarc de 60x20mm galvanitzat amb tots els complements necessaris pel seu funcionament. Segons planols F02	Rend.: 1,000	122,22	€	
	PLATALEC15	ut	F-05 Façana Est i Nord_Conjunt de fusteria TECHNAL o similar de bastiment compost per quatre elements fixes i una finestra d'una fulla abatible motoritzada serie SOLEAL OCULTA 55 o similar, acabat amb color lacat ral estandard mate o granulat estandard amb vidre doble , baix emissiu, amb camara d'aire de 6+6/16 gas/4+4mm (TL <=61%. RL<=11%. Factor solar<=35%, i Umax=1W/m2/K). Nivell de seguretat 1b1. SNX 60 o similar.Control solar + baix emissiu. Fusteria d'alumni RAL 8019 mate o similar. La finestra motoritzada preveura el motor necessari segons pes de fusteria o lluernari. Alineació dels tancaments amb la línia de aïllament tèrmic., perveient les subjeccions. Segons planols F02 Inclou mitjans auxiliars per el muntatge. 6000x1800mm	Rend.: 1,000	6.275,74	€	
	PLATALEC16	ut	F-05 Façana Est Nord_Subministrament i col·locació de forro de xapa del mateix color que la fusteria d'alumini. Segons planols F02	Rend.: 1,000	352,23	€	
	PLATALEC17	ut	F-05 Façana Est Nord_Subministrament de premarc de 60x20mm, galvanitzat amb tots els complements necessaris pel seu funcionament.Segons planols F02	Rend.: 1,000	220,79	€	
	PLATALEC18	ut	F-03 Façana Nord_Conjunt de fusteria TECHNAL o similar de dos elements fixes i serie SOLEAL OCULTA 55 o similar, acabat amb color lacat ral estandard mate o granulat estandard amb vidre doble , baix emissiu, amb camara d'aire de 6+6/16 gas/4+4mm (TL <=61%. RL<=11%. Factor solar<=35%, i Umax=1W/m2/K). Nivell de seguretat 1b1. SNX 60 o similar.Control solar + baix emissiu. Fusteria d'alumni RAL 8019 mate o similar. Alineació dels tancaments amb la línia de aïllament tèrmic., perveient les subjeccions. Segons planol Inclou mitjans auxiliars per el muntatge. FAÇANA NORD. 2400x1400	Rend.: 1,000	1.857,62	€	
P-55	PM11-383R	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	Rend.: 0,496	889,63	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 20,66000 =	124,95968	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 24,05000 =	145,46371	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 95

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	270,42339	270,42339
Materials									
	BM2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
	BM12-0SXB	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000	x	614,54000	=	614,54000	
							Subtotal:	615,15000	615,15000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	4,05635
							COST DIRECTE		889,62974
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>889,62974</b>
<b>P-56</b>	<b>PM15-4ICO</b>	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment		<b>Rend.: 0,537</b>			<b>60,50</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	24,05000	=	10,74860	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	20,66000	=	9,23352	
							Subtotal:	19,98212	19,98212
Materials									
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	39,89000	=	39,89000	
	BM2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
							Subtotal:	40,22000	40,22000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29973
							COST DIRECTE		60,50185
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>60,50185</b>
<b>P-57</b>	<b>PM16-8D37</b>	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment		<b>Rend.: 0,054</b>			<b>1.221,05</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	20,66000	=	91,82222	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	24,05000	=	106,88889	
							Subtotal:	198,71111	198,71111
Materials									
	BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1,000	x	1.019,36000	=	1.019,36000	
							Subtotal:	1.019,36000	1.019,36000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 96

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,98067
				COST DIRECTE			1.221,05178
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.221,05178</b>
<b>P-58</b>	<b>PMS0-6Z7P</b>	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	<b>Rend.: 0,762</b>			<b>20,84 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,05000 =	12,62467	
					Subtotal:	12,62467	12,62467
	Materials						
	BMS0-1K08	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 7,31000 =	7,31000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x 0,12000 =	0,72000	
					Subtotal:	8,03000	8,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18937
				COST DIRECTE			20,84404
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>20,84404</b>
<b>P-59</b>	<b>PMS0-6Z7R</b>	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	<b>Rend.: 0,535</b>			<b>55,82 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,05000 =	17,98131	
					Subtotal:	17,98131	17,98131
	Materials						
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x 0,12000 =	0,72000	
	BMS0-1K09	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 36,85000 =	36,85000	
					Subtotal:	37,57000	37,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26972
				COST DIRECTE			55,82103
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>55,82103</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 97

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-60	PMS0-6Z90	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	<b>Rend.: 0,754</b>			<b>16,18 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 24,05000 =	9,56897	
					Subtotal:	9,56897	9,56897
Materials							
	BMS0-1K1E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 5,99000 =	5,99000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,12000 =	0,48000	
					Subtotal:	6,47000	6,47000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14353
			COST DIRECTE				16,18250
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>16,18250</b>
P-61	PN44-FANW	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	<b>Rend.: 0,562</b>			<b>150,28 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x 24,05000 =	28,24377	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,660	/R x 20,66000 =	24,26263	
					Subtotal:	52,50640	52,50640
Materials							
	BN45-2J27	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x 96,99000 =	96,99000	
					Subtotal:	96,99000	96,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,78760
			COST DIRECTE				150,28400
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>150,28400</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 98

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>P-62</b>	<b>PP44-6640</b>	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 de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 col·locat sota tub o canal	<b>Rend.: 0,706</b>				<b>1,44</b> €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x 24,05000 =	0,40878		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x 20,66000 =	0,35116		
				Subtotal:		0,75994	0,75994	
Materials								
	BP44-1A3X	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 de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x 0,68000 =	0,68000		
				Subtotal:		0,68000	0,68000	
			COST DIRECTE				1,43994	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,43994</b>	
<b>P-63</b>	<b>PP7C-66UB</b>	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	<b>Rend.: 0,652</b>				<b>306,24</b> €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x 24,05000 =	129,10276		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x 20,66000 =	5,29175		
				Subtotal:		134,39451	134,39451	
Materials								
	BP7G-1AF4	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x 169,83000 =	169,83000		
				Subtotal:		169,83000	169,83000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,01592	
			COST DIRECTE				306,24043	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>306,24043</b>	
<b>P-64</b>	<b>PP7C-66UC</b>	u	Panell Switch de 24 ports PoE, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	<b>Rend.: 0,615</b>				<b>366,19</b> €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 99

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 20,66000	=	67,18699	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 24,05000	=	78,21138	
					Subtotal:		145,39837	145,39837
Materials								
	BP7E-1CIJ	u	Switch , de 24 ports PoE, per a muntar superficialment	1,000	x 218,61000	=	218,61000	
					Subtotal:		218,61000	218,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,18098
			COST DIRECTE					366,18935
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>366,18935</b>
	<b>ROCKFON3</b>	m2	Falso techo acústic registrable según el sistema Rockfon Color All o similar, formado por panel de lana de roca biosoluble conforme la norma EN 13964, provisto de un velo de color liso en la cara visible (color Charcoal o equivalent) y de un contravelo en la cara trasera. Reacción al fuego Euroclase A1, conforme la norma EN 13501-1. Resistencia a la humedad hasta el 100%. Absorción acústica ?w = 1 (clase A) conforme la norma ISO 11654. Resistencia térmica 0,54 m2K/W. Formato 1200x600 canto recto y 20 mm de espesor con canto recto A24 desmontable. Instalado sobre estructura formada por perfil Rockfon T24 Click 2890 o similar en color negro mate 88 o equivalent, formando una retícula de 1200 x 600. Reacción al fuego A1, conforme la norma EN 1350-1. Clase de corrosión B, conforme la norma EN 13964, colocando el perfil primario en T de 24x38x3600 mm, perfil secundario en T de 24x38x1200 mm, angular en L de 24x24x3050 mm, todo el sistema de acero galvanizado laminado, con la cara vista revestida con una lámina de aluminio lacado en color negro mate 88 (varilla metálica de acero galvanizado de 6 mm de diámetro y accesorios para la instalación de falsos techos registrables).		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>28,88</b>	<b>€</b>
<b>P-65</b>	<b>SS%</b>	pa	Part Propocional de Seguretat i Salut del projecte d'instal·lacions		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>649,85</b>	<b>€</b>
	<b>TEA3_MB</b>	ut	Marcatge pista de bàsquet		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>504,20</b>	<b>€</b>
	<b>TEA3_MH</b>	ut	Marcatge pista handbol		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>605,00</b>	<b>€</b>
	<b>TEA3_MV</b>	ut	Marcatge pista de voleibol		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>420,17</b>	<b>€</b>
	<b>TEA3_TAPA</b>	ut	Ancoratges amb tapa per a pals de voleibol i porteries		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>126,05</b>	<b>€</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 100

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,23 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001	x 104,76050 =	0,10476	
	E4415115	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000	x 2,12385 =	2,12385	
				Subtotal:		2,22861	2,22861
				COST DIRECTE			2,22861
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,22861</b>
	1443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris,	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,20 €</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 101

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) [BBG]				
Partides d'obra							
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001	x 104,76050 =	0,10476	
	E4435115	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000	x 2,09680 =	2,09680	
				Subtotal:		2,20156	2,20156
				COST DIRECTE			2,20156
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,20156</b>
<b>14E2Z61P</b>		m2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, R 6 N/mm2, de morter de ciment gris per a revestir, col·locat amb morter 1:0,5:4, amb traves i brancals massissats amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, brancals, llindes, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>34,04</b>	<b>€</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 102

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col.locat manualment	0,020	x 125,82201 =	2,51644	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x 1,47930 =	1,55327	
	E4E2Z61P	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x 29,96946 =	29,96946	
Subtotal:						34,03917	34,03917
COST DIRECTE							34,03917
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>34,03917</b>

<b>14E2Z81X</b>	m2	Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x300 mm, R 6 N/mm2, de morter de ciment gris per a revestir, col.locat amb morter 1:0,5:4, amb traves i brancals massissats amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col.locat manualment i armat amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col.locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col.locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, brancals, llindes, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>43,02</b>	<b>€</b>
-----------------	----	---	---------------------	--	--------------	----------

		UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col.locat manualment	0,030	x 125,82201 =	3,77466	
	E4E2681L	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x 37,69179 =	37,69179	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x 1,47930 =	1,55327	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 103

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		43,01972	43,01972
				COST DIRECTE			43,01972
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>43,01972</b>
<b>14LFZ4SP</b>	m2		Sostre de 25+5 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit i doble semibigueta de formigó pretesat, intereixos 0.82 m, amb una quantia de 18 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatiu, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm B500T, i una quantia de 0.0161 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>74,33</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
E4BAD666	m2		Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x 2,32734 =	2,44371	
E4BA4000	kg		Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres nervats unidireccionals. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	18,000	x 1,50000 =	27,00000	
E4LHZ84P	m2		Doble semibigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, casades, intereixos 0,82 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 92 kNm per m d'amplària de sostre	1,000	x 43,46378 =	43,46378	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 104

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	E45A18H4	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,0161	x	88,12736	=	1,41885
Subtotal:							74,32634	74,32634
COST DIRECTE								74,32634
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>74,32634</b>
<b>14LFZS9P</b>	m2	Sostre de 20+5 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit i semibigueta de formigó pretesat, intereixos 0.7 m, amb una quantia de 18 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatiu, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm B500T i una quantia de 0.131 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de connectors de l'estructura metàl·lica amb el forjat. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>65,68</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra	E45A18H4	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del	0,131	x	88,12736	=	11,54468

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 105

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
	E4BA4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> , per a l'armadura de sostres nervats unidireccionals. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	18,000	x	1,50000	=	27,00000
	E4LDV5Q4	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, fins a 3 m d'alçària, com a màxim, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat de 19 a 20 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum >5 m, de moment flector últim 17,1 a 24,9 kNm per m d'amplària de sostre	1,000	x	27,13082	=	27,13082
Subtotal:							65,67550	65,67550
COST DIRECTE								65,67550
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>65,67550</b>
<b>14LMZ1CP</b>	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 14 cm (10+4), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europil' o equivalent, de 106 mm d'alçada i 1,0 mm de gruix; amb una quantia de 0,102 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 8 kg/m <sup>2</sup> d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). Inclou subministrament i col·locació de connectors de fusió tipus 'X-HVB' de 'HILTI' o equivalent, sobre perfil metàl·lic S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cercols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>64,37</b>	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 106

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. [BBG]				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E4ZWZ02X	u	Subministre i col·locació de connector de fusió tipus Nelson 3/4, de 19 mm de diàmetre, o equivalent, sobre perfil metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig dels connectors, neteja de la superfície de la xapa metàl·lica, taladre previ de la xapa metàl·lica, col·locació dels connectors, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	2,000	x 5,32496 =	10,64992	
	E45918H4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,102	x 92,27503 =	9,41205	
	E4B94000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres amb elements resistents industrialitzats. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	8,000	x 1,50000 =	12,00000	
	E4LMZAEP	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,0 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 106 mm d'alçària màxima, pes de 13 a 14 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 240 a 250 cm4	1,000	x 32,31056 =	32,31056	
				Subtotal:		64,37253	64,37253

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 107

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			64,37253
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>64,37253</b>
<b>4214Z0FP</b>	u		Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de nou pilar metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, transport interior de runa fins el punt de càrrega, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>135,52 €</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
K2140001	u		Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de nou pilar metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació i posterior enretirada de bastides i apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,000	x 112,87500 =	112,87500	
K2RA73G1	m3		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)	0,300	x 19,00000 =	5,70000	
K2R540E0	m3		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,300	x 20,46000 =	6,13800	
K2R641E0	m3		Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,300	x 36,01905 =	10,80572	
				Subtotal:			135,51872
				COST DIRECTE			135,51872
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>135,51872</b>
<b>4219Z9SP</b>	m2		Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, transport interior de runa fins el punt de càrrega, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>60,66 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 108

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			l'esponjament de les runes. [BBG]				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	K219291X	m2	Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador, neteja i aplec de material per a la seva reutilització. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.	1,000	x 21,40978 =	21,40978	
	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,520	x 36,01905 =	18,72991	
	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)	0,520	x 19,00000 =	9,88000	
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,520	x 20,46000 =	10,63920	
				Subtotal:		60,65889	60,65889
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			60,65889
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>60,65889</b>
	4443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) [BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>3,21</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	K443501H	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de	1,000	x 3,10331 =	3,10331	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 109

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	
	K44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001 x 104,76050 = 0,10476
			Subtotal:	3,20807 3,20807
			COST DIRECTE	3,20807
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3,20807</b>
<b>4936Z71X</b>	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.[BBG]	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>30,18 €</b>
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Partides d'obra				
	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,080 x 10,15977 = 0,81278
	E936Z71X	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de	1,000 x 29,36789 = 29,36789

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 110

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		
			Subtotal:	30,18067	
				30,18067	
			COST DIRECTE	30,18067	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>30,18067</b>	
<b>MSKDIEKJQ</b>	m2		<b>Rend.: 1,000</b>	<b>33,36 €</b>	
			Unitats	Preu EURO	
Partides d'obra			Parcial	Import	
P6182-44X0	m2	Paret divisòria per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcarí. Armat horitzontal amb 2 rodons de D6 cada tres filades i omplert de formigó.	1,000	x 33,35894 =	33,35894
			Subtotal:	33,35894	
				33,35894	
			COST DIRECTE	33,35894	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>33,35894</b>	
<b>P214J-61RH</b>	m2		<b>Rend.: 1,000</b>	<b>7,96 €</b>	
			Unitats	Preu EURO	
Partides d'obra			Parcial	Import	
P214Q-4RP	m2	Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,520	x 7,85145 =	4,08275
P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,500	x 5,87939 =	2,93970

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 111

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	0,94070	= 0,94070
						Subtotal:	7,96315
						COST DIRECTE	7,96315
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,96315</b>
	<b>P6125-7BJT</b>	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-15, de 290x140x190 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/mm <sup>2</sup> ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. armada amb i soldada a l'estructura. Inclou travada de la paret amb connectors rodons en forma de Z, tipu murfor o similar, en horitzontal cada quatre filades.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>27,88 €</b>
				Unitats		Preu EURO	Parcial
							Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	= 5,56080
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000	= 2,87520
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	27,76000	= 13,04720
						Subtotal:	21,48320
	Maquinària						21,48320
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb siija per a morter preparat a granel	0,120	/R x	1,52000	= 0,18240
						Subtotal:	0,18240
	Materials						0,18240
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	1,62000	= 0,00875
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm <sup>2</sup> ), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0234	x	29,51000	= 0,69053
	B0F12-2XPL	u	Maó calat R-15 de 290x140x190 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000	x	0,21000	= 3,15000
						Subtotal:	3,84928
	Partides d'obra						3,84928
	P61ZB-45N	u	Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret	0,500	x	3,64764	= 1,82382
						Subtotal:	1,82382
						DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,53708
						COST DIRECTE	27,87578
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,87578</b>
	<b>PAB1-61RC</b>	u	Ax3_Porta de planxa d'acer, col·locada en parets existents, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 215x120 cm amb pany i clau i estructura metàl·lica exterior per a subjectar part de la façana ventilada. Segons plànol F03	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>305,88 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 112

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PAY0-505R	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:4	1,300	x 77,37699 =	100,59009	
	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	1,700	x 120,75775 =	205,28818	
						Subtotal:	305,87827
						COST DIRECTE	305,87827
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	305,87827
<b>PAR0-4US2</b>	u	P-01 Conjunt de porta de sortida d'evacuació i porta batent de vehicles. Inclou: Porta d'accés per a vehicles practicable de 4,25 m d'amplària i 2,80 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat amb aïllament per l'interior, amb guies i pany, amb muntant central per a la porta de 2,00x2,10m de dues fulles d'emergència per a sortida d'evacuació persones. Resistència de les portes: EI2 45 C5. Fusteria d'alumini Ral 8019 mate o similar.	<b>Rend.: 0,170</b>			<b>3.285,40</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	5,000	/R x 23,17000 =	681,47059	
	AOF-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	5,000	/R x 23,27000 =	684,41176	
						Subtotal:	1.365,88235
Materials							
	BAR0-0YY8	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 5,2 m d'amplària i 3 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany	1,200	x 824,43000 =	989,31600	
						Subtotal:	989,31600
	B07F-OLT5	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 111,69940 =	0,46914	
						Subtotal:	989,78514
Partides d'obra							
	MSDIEUIU	ut	P-03_Porta metàl·lica RF EI 2 45-C5, estàndard, doble, de dimensions 200x210cm. Inclou pany i clau . Segons planol fusteria	1,000	x 761,07000 =	761,07000	
	P7C25-DBI4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb adhesiu de formulació específica	15,000	x 8,96780 =	134,51700	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/23

Pàg.: 113

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		895,58700	895,58700
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		34,14706
					COST DIRECTE			3.285,40155
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3.285,40155</b>
<b>PAS2-5QY4</b>	u		P-02 Porta tallafocs metàl·lica, EI 120, dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. Inclou mirilles. Segons planol fusteria	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>854,32 €</b>
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 23,64000	=	5,91000	
					Subtotal:		5,91000	5,91000
Materials								
	BAS1-0ICL	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	2,300	x 346,17000	=	796,19100	
					Subtotal:		796,19100	796,19100
Partides d'obra								
	PAW8-78PK	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	1,000	x 52,07613	=	52,07613	
					Subtotal:		52,07613	52,07613
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14775
					COST DIRECTE			854,32488
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>854,32488</b>



**Quadre de preus I**





**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CQ%EST	pa	Part Proporcional de Control de Qualitat de projecte d'instal·lacions (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	193,08	€
P-2	ED35194A	u	Connexió a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB DINOUS CÈNTIMS)	132,19	€
P-3	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. (QUARANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	42,17	€
P-4	EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31	€
P-5	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 (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77	€
P-6	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49	€
P-7	EG31722X	m	Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadora de la flama, no propagadora del incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm <sup>2</sup> + 1x0,75mm <sup>2</sup> ) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72	€
P-8	EG66D02S	u	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	17,90	€
P-9	EG6HX119	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' I DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 6A. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHNEIDER SERIE ELEGANCE, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	64,44	€
P-10	EM12A046	u	Subministrament i col·locació de Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaços, cabina estandar d'un cos, tapa frontal o font d'alimentació 3 Amp model ID3000 marca SEVIP, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	405,50	€
P-11	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	108,28	€
P-12	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	267,86	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	99,56 €
P-14	EMD1UE53	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 metres, baix consum, amb sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions, consum de 9mA, certificat EN50131-2-4 Grau 2 Classe II model DT8016MF4 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.  Nota: Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	48,33 €
P-15	EMD2U270	u	Contacte magnètic per montatge superficial, normamet tancant, carcassa plàstica de color blanc, distància d'obertura de 20 m, Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Classe Ambiental II, model EMPS85W marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per al seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.  Nota: Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.  (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	44,22 €
P-16	EMD62223	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €
P-17	EMD62423	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P-18	EMDWC005	u	Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil·luminada i teclat de membrana. Incorpora zumbador i tamper, certificat EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II model CP050-001 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.  Nota: Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	147,22 €
P-19	EMDWC008	u	Comunicador IP bidireccional per panells Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocol de comunicació TCP / IP encriptat ATS 6. NIC 10/100 Mbits, Compatible amb Maxpro Cloud. Inclou la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.  Nota: Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.  (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	231,60 €
P-20	EMDWC009	u	Panell d'Alarma GALAXY FLEX V3 100 de la marca HONEYWELL o equivalent de 12 Zones i 1 sortida en placa base ampliable fins a 100 zones mitjançant expansors externs tipus RIO de la marca HONEYWELL o equivalent, per 1 bus de expansió. RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8), Bus Alta Velocitat Intellibus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones convencionals) amb comunicador telefònic RTB integrat i port USB per configuració, fins a 8 particions, 98 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 4 Calendaris disponibles, 5 enllaços. Fins a 4 teclats, funció multiusuari, per control de accesos opcional per a 8 lectors amb expansors DCM i grau Grau 2. Caixa plàstica gran EU. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	612,87 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)</p>	
P-21	EMDWC010	u	<p>Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocolo de comunicació encriptado ATS. Inclou tot els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.</p> <p>(TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	330,38 €
P-22	EMDWC011	u	<p>Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació o posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	23,44 €
P-23	EMSB31L1	u	<p>Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	8,64 €
P-24	EP43C431	u	<p>Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat (VINT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)</p>	20,57 €
P-25	EP43C432	u	<p>Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	96,45 €
P-26	EP74G312	u	<p>Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	492,45 €
P-27	EPAUU108	u	<p>Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)</p>	37,61 €
P-28	GR%EST	pa	<p>Part Proporcional de Gestió de Residus del projecte d'instal·lacions (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	186,98 €
P-29	KM235AAA	u	<p>Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d'accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)</p>	317,11 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	MS251458	PA	CADA PARTIDA INCLOURÀ LA PART DE PROTECCIONS, MESURES DE SEGURETAT I SALUT, BASTIDES, GRUES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A REALITZAR ELS TREBALLS DESCRITS. *Aquesta nota afecta a totes les partides del pressupost adjunt a projecte (ZERO EUROS)	0,00 €
P-31	P89Q-4W4S	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3" de diàmetre, com a màxim (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-32	PD31-568F	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (NORANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	91,05 €
P-33	PE4A-8BWE	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	104,78 €
P-34	PE4A-8BWJ	u	Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,34 €
P-35	PE4A-8BWK	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	136,11 €
P-36	PF20-DTCF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,54 €
P-37	PF20-DTCG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	49,67 €
P-38	PF20-DTCW	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	93,57 €
P-39	PF20-DTCX	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	115,22 €
P-40	PG2H-4FHG	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments, muntada directament sobre paraments verticals (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	28,21 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspena de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31	€
P-42	PG2N-EUHG	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 (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49	€
P-43	PG2N-EUHM	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 (UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1,33	€
P-44	PG2P-6SYY	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 (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37	€
P-45	PG2P-6SZ6	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 (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33	€
P-46	PG33-E47F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60	€
P-47	PG33-E48R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68	€
P-48	PG33-E48V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55	€
P-49	PG6E-771V	u	Interrupctor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	17,37	€
P-50	PG6O-77QR	u	Preses de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor (CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	14,09	€
P-51	PG6O-77RY	u	Preses de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	17,53	€
P-52	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat (QUINZE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	15.454,58	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	PH57-B3BQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	113,89 €
P-54	PHB3-HYUM	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	77,40 €
P-55	PM11-383R	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	889,63 €
P-56	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	60,50 €
P-57	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment (MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.221,05 €
P-58	PMS0-6Z7P	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,84 €
P-59	PMS0-6Z7R	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	55,82 €
P-60	PMS0-6Z9O	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 (SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	16,18 €
P-61	PN44-FANW	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	150,28 €
P-62	PP44-6640	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 de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P-63	PP7C-66UB	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (TRES-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	306,24 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	PP7C-66UC	u	Panell Switch de 24 ports PoE, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	366,19 €
P-65	SS%	pa	Part Propocional de Seguretat i Salut del projecte d'instal·lacions (SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	649,85 €





**Quadre de preus II**



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CQ%EST	pa	Part Proporcional de Control de Qualitat de projecte d'instal·lacions	193,08	€
				Sense descomposició	193,08000
P-2	ED35194A	u	Connexió a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada	132,19	€
				Altres conceptes	132,19000
P-3	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.	42,17	€
	BGE70002	U	PUNT DE CONEXIO DE LES MAQUINES A LA XARXA ELÈCTRICA INCLÓS TOTS Altres conceptes	16,91000 25,26000	€ €
P-4	EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	9,31	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000	€
	BG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i p Altres conceptes	0,48000 8,54000	€ €
P-5	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	2,77	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, Altres conceptes	0,37740 2,26260	€ €
P-6	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,49	€
	BG225710	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant Altres conceptes	0,30600 1,18400	€ €
P-7	EG31722X	m	Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumples las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagadora de la flama, no propagadora del incendio + RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata	2,72	€
	PAGU302041	Ud	Manguera resistente al fuego Altres conceptes	1,84000 0,88000	€ €
P-8	EG66D02S	u	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm2 de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	17,90	€
	BG66D02S	u	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm2 de secció, amb tapa i c Altres conceptes	9,62000 8,28000	€ €
P-9	EG6HX119	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' I DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 6A. INCLOS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHNEIDER SERIE ELEGANCE, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT.	64,44	€
	BP73J1B0	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 7a F/UTP, amb c	10,70000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,88000	€
	BG63I020	u	Endoll tipus Schuko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar Altres conceptes	19,52000 33,34000	€ €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	EM12A046	u	Subministrament i col·locació de Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaços, cabina estandar d'un cos, tapa frontal o font d'alimentació 3 Amp model ID3000 marca SEVIP, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament	<b>405,50</b>	€
	BM12A040	u	Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaço	278,61000	€
	BM12A040	u	Altres conceptes	126,47000	€
P-11	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	<b>108,28</b>	€
	BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alim	80,07000	€
	BM132321	u	Altres conceptes	27,69000	€
P-12	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	<b>267,86</b>	€
	BM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual pe	215,02000	€
	BM1422D2	u	Altres conceptes	52,58000	€
P-13	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	<b>99,56</b>	€
	BM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	36,54000	€
	BM31261K	u	Altres conceptes	33,59000	€
P-14	EMD1UE53	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 metres, baix consum, amb sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions, consum de 9mA, certificat EN50131-2-4 Grau 2 Classe II model DT8016MF4 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.	<b>48,33</b>	€
	BMD1UE53	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitu	29,50000	€
	BMD1UE53	u	Altres conceptes	18,83000	€
P-15	EMD2U270	u	Contacte magnètic per montatge superficial, normamet tancant, carcassa plàstica de color blanc, distància d'obertura de 20 m, Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Classe Ambiental II, model EMPS85W marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per al seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	<b>44,22</b>	€
	BMD2U270	u	Contacte magnètic per montatge superficial, normamet tancant, carcassa plàstica de col	3,34000	€
	BMD2U270	u	Altres conceptes	40,88000	€
P-16	EMD62223	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub	<b>1,18</b>	€
	BMD62220	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup>	0,31500	€
	BMD62220	m	Altres conceptes	0,86500	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-17	EMD62423	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	<b>1,28</b>	€
	BMD62420	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,40950	€
			Altres conceptes	0,87050	€
P-18	EMDWC005	u	Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil·luminada i teclat de membrana. Incorpora zumbador i tamper, certificat EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II model CP050-001 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	<b>147,22</b>	€
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,26000	€
	BMDWC005	u	Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil·lumina	116,58000	€
			Altres conceptes	30,38000	€
P-19	EMDWC008	u	Comunicador IP bidireccional per panells Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocol de comunicació TCP / IP encriptat ATS 6. NIC 10/100 Mbits, Compatible amb Maxpro Cloud. Inclou la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	<b>231,60</b>	€
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,26000	€
	BMDWC008	u	Comunicador IP bidireccional per panells Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HON	150,07000	€
			Altres conceptes	81,27000	€
P-20	EMDWC009	u	Panell d'Alarma GALAXY FLEX V3 100 de la marca HONEYWELL o equivalent de 12 Zones i 1 sortida en placa base ampliable fins a 100 zones mitjançant expanders externs tipus RIO de la marca HONEYWELL o equivalent, per 1 bus de expansió.RS485, o via ràdio mitjançant expanders tipus Portal RF (fins a 8), Bus Alta Velocitat Intellibus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones convencionales) amb comunicador telefònic RTB integrat i port USB per configuració, fins a 8 particions, 98 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 4 Calendaris disponibles, 5 enllaços. Fins a 4 teclats, funció multiusuari, per control de accesos opcional per a 8 lectors amb expanders DCM i grau Grau 2. Caixa plàstica gran EU. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	<b>612,87</b>	€
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.		
	BMDWC009	u	Panell d'Alarma GALAXY FLEX V3 100 de la marca HONEYWELL o equivalent de 12	472,47000	€
			Altres conceptes	140,40000	€
P-21	EMDWC010	u	Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocolo de comunicació encriptado ATS. Inclou tot els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	<b>330,38</b>	€
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.		
	BMDWC010	u	Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la	233,16000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,52000	€
			Altres conceptes	96,70000	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	EMDWC011	u	Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació o posada en funcionament.	<b>23,44</b>	€
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.		
	BMDWC011	u	Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEY	10,74000	€
			Altres conceptes	12,70000	€
P-23	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	<b>8,64</b>	€
	BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	2,06000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes quí	1,58400	€
			Altres conceptes	4,99600	€
P-24	EP43C431	u	Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat	<b>20,57</b>	€
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m	16,05000	€
			Altres conceptes	4,52000	€
P-25	EP43C432	u	Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat	<b>96,45</b>	€
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m	80,25000	€
			Altres conceptes	16,20000	€
P-26	EP74G312	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol	<b>492,45</b>	€
	BP7ZF65A	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fond)	56,69000	€
	BP74G310	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb basti	341,28000	€
			Altres conceptes	94,48000	€
P-27	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris	<b>37,61</b>	€
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	8,10000	€
			Altres conceptes	29,51000	€
P-28	GR%EST	pa	Part Proporcional de Gestió de Residus del projecte d'instal·lacions	<b>186,98</b>	€
			Sense descomposició	186,98000	€
P-29	KM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) , per a col·locar superficialment, inclos part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	<b>317,11</b>	€
	BM235000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,54000	€
	BM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa	199,28000	€
			Altres conceptes	117,29000	€
P-30	MS251458	PA	CADA PARTIDA INCLOURÀ LA PART DE PROTECCIONS, MESURES DE SEGURETAT I SALUT, BASTIDES, GRUES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A REALITZAR ELS TREBALLS DESCRITS. *Aquesta nota afecta a totes les partides del pressupost adjunt a projecte	<b>0,00</b>	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	0,00000 €
P-31	P89Q-4W4S	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3" de diàmetre, com a màxim	<b>6,32</b> €
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,48272 €
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,75696 €
			Altres conceptes	5,08032 €
P-32	PD31-568F	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	<b>91,05</b> €
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	11,81000 €
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	4,07979 €
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	2,48170 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30087 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162 €
			Altres conceptes	72,37602 €
P-33	PE4A-8BWE	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	<b>104,78</b> €
	BEY0-1ZL6	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 m	6,62000 €
	BEW6-1Z41	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 210 mm de diàmetre exterior, d	16,50000 €
	BE46-1Z61	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125	49,00000 €
			Altres conceptes	32,66000 €
P-34	PE4A-8BWJ	u	Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	<b>101,34</b> €
	BEY0-1ZL6	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 m	6,62000 €
	BE46-1Z66	u	Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm d	35,47000 €
			Altres conceptes	59,25000 €
P-35	PE4A-8BWK	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	<b>136,11</b> €
	BEW6-1Z41	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 210 mm de diàmetre exterior, d	5,44500 €
	BE46-1Z67	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm	62,83000 €
	BEY0-1ZL6	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a xemeneia modular metàl·lica, de 210 m	6,62000 €
			Altres conceptes	61,21500 €
P-36	PF20-DTCF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	<b>41,54</b> €
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"	1,32000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a rosçar	4,35150 €
	BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de	11,12820 €
	BOA1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,14760 €
			Altres conceptes	24,59270 €
P-37	PF20-DTCG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	<b>49,67 €</b>
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"	1,42500 €
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a rosçar	5,61150 €
	BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de	12,06660 €
	BOA1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,14850 €
			Altres conceptes	30,41840 €
P-38	PF20-DTCW	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	<b>93,57 €</b>
	BF22-04A6	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de	18,44160 €
	BOA1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,47850 €
	BFW2-04H0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, per a rosçar	22,98600 €
	BFY9-04HV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"	2,67000 €
			Altres conceptes	48,99390 €
P-39	PF20-DTCX	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	<b>115,22 €</b>
	BFW2-04H1	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3", per a rosçar	30,63600 €
	BF22-04A8	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de ro	22,99080 €
	BOA1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,47400 €
	BFY9-04HW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3",	3,33000 €
			Altres conceptes	57,78920 €
P-40	PG2H-4FHG	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments, muntada directament sobre paraments verticals	<b>28,21 €</b>
	BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm	13,11720 €
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	5,77320 €
			Altres conceptes	9,31960 €
P-41	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	<b>20,31 €</b>
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat d	6,60000 €
	BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	3,53000 €
			Altres conceptes	10,18000 €
P-42	PG2N-EUH	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	<b>1,49 €</b>
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,41820 €
			Altres conceptes	1,07180 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	PG2N-EUH	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	<b>1,33</b> €
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d Altres conceptes	0,21420 € 1,11580 €
P-44	PG2P-6SYY	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	<b>4,37</b> €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, Altres conceptes	1,33620 € 2,90380 €
P-45	PG2P-6SZ6	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	<b>3,33</b> €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, Altres conceptes	0,65280 € 2,54720 €
P-46	PG33-E47F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	<b>3,60</b> €
	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS) Altres conceptes	2,47860 € 1,12140 €
P-47	PG33-E48R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	<b>5,68</b> €
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS) Altres conceptes	4,23300 € 1,44700 €
P-48	PG33-E48V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	<b>11,55</b> €
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS) Altres conceptes	8,24160 € 3,30840 €
P-49	PG6E-771V	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	<b>17,37</b> €
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,37000 €
	BG69-1NQ0	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt Altres conceptes	6,54000 € 10,46000 €
P-50	PG6O-77QR	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor	<b>14,09</b> €
	BG6G-1NYU	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa Altres conceptes	5,16000 € 8,93000 €
P-51	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	<b>17,53</b> €
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,39000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+	6,59000	€
			Altres conceptes	10,55000	€
P-52	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat	<b>15.454,58</b>	€
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens	66,26000	€
	BGC2-0ZMF	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35 kVA de potència en servei	12.896,73000	€
			Altres conceptes	2.491,59000	€
P-53	PH57-B3BQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	<b>113,89</b>	€
	BH65-2IIM	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no e	89,09000	€
			Altres conceptes	24,80000	€
P-54	PHB3-HYU	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	<b>77,40</b>	€
	BHB1-HYSC	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1	54,91000	€
			Altres conceptes	22,49000	€
P-55	PM11-383R	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	<b>889,63</b>	€
	BM2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,61000	€
	BM12-0SXB	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, a	614,54000	€
			Altres conceptes	274,48000	€
P-56	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	<b>60,50</b>	€
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-	39,89000	€
	BM2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,33000	€
			Altres conceptes	20,28000	€
P-57	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment	<b>1.221,05</b>	€
	BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longi	1.019,36000	€
			Altres conceptes	201,69000	€
P-58	PMS0-6Z7P	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	<b>20,84</b>	€
	BMS0-1K08	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC	7,31000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,72000	€
			Altres conceptes	12,81000	€
P-59	PMS0-6Z7R	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	<b>55,82</b>	€
	BMS0-1K09	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC	36,85000	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,72000 €
			Altres conceptes	18,25000 €
P-60	PMS0-6Z9O	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	<b>16,18 €</b>
	BMS0-1K1E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipr	5,99000 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000 €
			Altres conceptes	9,71000 €
P-61	PN44-FANW	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	<b>150,28 €</b>
	BN45-2J27	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida	96,99000 €
			Altres conceptes	53,29000 €
P-62	PP44-6640	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 de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 col·locat sota tub o canal	<b>1,44 €</b>
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a	0,68000 €
			Altres conceptes	0,76000 €
P-63	PP7C-66UB	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	<b>306,24 €</b>
	BP7G-1AF4	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a mun	169,83000 €
			Altres conceptes	136,41000 €
P-64	PP7C-66UC	u	Panell Switch de 24 ports PoE, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	<b>366,19 €</b>
	BP7E-1CIJ	u	Switch , de 24 ports PoE, per a muntar superficialment	218,61000 €
			Altres conceptes	147,58000 €
P-65	SS%	pa	Part Propocional de Seguretat i Salut del projecte d'instal·lacions	<b>649,85 €</b>
			Sense descomposició	649,85000 €



**Pressupost**



## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 1446 FASE 2  
 Capítol 00 TOT PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1 MS251458	PA	CADA PARTIDA INCLOURÀ LA PART DE PROTECCIONS, MESURES DE SEGURETAT I SALUT, BASTIDES, GRUES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A REALITZAR ELS TREBALLS DESCRITS. *Aquesta nota afecta a totes les partides del pressupost adjunt a projecte (P - 30)	1,000	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>				<b>0,00</b>

Obra 01 Pressupost 1446 FASE 2  
 Capítol 13 Instal·lacions  
 Subcapítol 01 Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1 PHB3-HYUM	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 54)	68,000	77,40	5.263,20
2 PH57-B3BQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 53)	16,000	113,89	1.822,24
3 PG6E-771V	u	Interrupctor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment (P - 49)	4,000	17,37	69,48
4 EG151112	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 4)	88,000	9,31	819,28
<b>TOTAL</b>	<b>Subcapítol</b>				<b>7.974,20</b>

Obra 01 Pressupost 1446 FASE 2  
 Capítol 13 Instal·lacions  
 Subcapítol 02 Electricitat  
 Títol 3 (1) 01 Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1 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. (P - 3)	2,000	42,17	84,34
2 EG6HX119	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE CONJUNT D'ENCASTAR AMB TAPA, AMB QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS 'SCHUKO' I DUES PRESES RJ45 CATEGORIA 6A. INCLÓS CAIXA D'ENCASTAR, MECANISMES COLOR ANTRACITA MARCA SCHNEIDER SERIE ELEGANCE, SUPORTS, PLAQUES, ADAPTADORS PER A CAIXES UNIVERSALS, CABLEJAT I ACCESSORIS, MARCA , MODEL. TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT. (P - 9)	1,000	64,44	64,44
3 PG6O-77QR	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor (P - 50)	15,000	14,09	211,35
4 PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció	1,000	17,53	17,53

EUR

## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 2

5	EG66D02S	u	IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 51) Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 4 mm2 de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 8)	1,000	17,90	17,90
---	----------	---	---	-------	-------	-------

**TOTAL Títol 3 (1) 01.13.02.01 395,56**

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	02	Electricitat
Títol 3 (1)	02	Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	PG33-E47F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 46)	855,000	3,60	3.078,00
2	PG33-E48R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 47)	1.100,000	5,68	6.248,00
3	PG2N-EUHM	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 (P - 43)	200,000	1,33	266,00
4	PG2N-EUHG	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 (P - 42)	100,000	1,49	149,00
5	PG2P-6SZ6	m	Tub rígida 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 (P - 45)	80,000	3,33	266,40
6	PG2P-6SYY	m	Tub rígida 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 (P - 44)	120,000	4,37	524,40
7	PG2H-4FHG	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments, muntada directament sobre paraments verticals (P - 40)	100,000	28,21	2.821,00

**TOTAL Títol 3 (1) 01.13.02.02 13.352,80**

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	02	Electricitat
Títol 3 (1)	03	Grup electrògen

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	PG33-E48V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 48)	90,000	11,55	1.039,50
2	PG2N-EUHM	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	90,000	1,33	119,70

EUR



## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 3

		sobre sostremort (P - 43)				
3	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 35kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat (P - 52)	1,000	15.454,58	15.454,58
4	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra existent, inclos tots els elements necessaris (P - 27)	1,000	37,61	37,61
5	PE4A-8BWK	u	Mòdul recte llarg per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 35)	5,000	136,11	680,55
6	PE4A-8BWJ	u	Mòdul recte curt per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 34)	2,000	101,34	202,68
7	PE4A-8BWE	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 125 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 33)	2,000	104,78	209,56

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3 (1)</b>	<b>01.13.02.03</b>	<b>17.744,18</b>
--------------	--------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	03	Senyals dèbils
Títol 3 (1)	01	Dades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 6)	100,000	1,49	149,00
2	PG2P-6SZ6	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 (P - 45)	100,000	3,33	333,00
3	PP44-6640	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 de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 col·locat sota tub o canal (P - 62)	300,000	1,44	432,00
4	PG2J-4BTD	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 41)	90,000	20,31	1.827,90
5	EP74G312	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (P - 26)	1,000	492,45	492,45
6	PP7C-66UB	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 63)	1,000	306,24	306,24
7	PP7C-66UC	u	Panell Switch de 24 ports PoE, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 64)	1,000	366,19	366,19

EUR

## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 4

8	EP43C431	u	Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat (P - 24)	2,000	20,57	41,14
9	EP43C432	u	Fuetó Systimax RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 3Ft Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 2 m de llargària, col·locat (P - 25)	1,000	96,45	96,45

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3 (1)</b>		<b>01.13.03.01</b>			<b>4.044,37</b>
--------------	--------------------	--	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	03	Senyals dèbils
Títol 3 (1)	02	Intrusió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EMDWC009	u	<p>Panell d'Alarma GALAXY FLEX V3 100 de la marca HONEYWELL o equivalent de 12 Zones i 1 sortida en placa base ampliable fins a 100 zones mitjançant expansors externs tipus RIO de la marca HONEYWELL o equivalent, per 1 bus de expansió.RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8), Bus Alta Velocitat Intellibus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones convencionals) amb comunicador telefònic RTB integrat i port USB per configuració, fins a 8 particions, 98 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 4 Calendaris disponibles, 5 enllaços. Fins a 4 teclats, funció multiusuari, per control de accesos opcional per a 8 lectors amb expansors DCM i grau Grau 2. Caixa plàstica gran EU. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (P - 20)</p>	1,000	612,87	612,87
2	EMDWC008	u	<p>Comunicador IP bidireccional per panells Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocol de comunicació TCP / IP encriptat ATS 6. NIC 10/100 Mbits, Compatible amb Maxpro Cloud. Inclou la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.</p> <p>(P - 19)</p>	1,000	231,60	231,60
3	EMDWC010	u	<p>Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus) de la marca HONEYWELL o equivalent. Protocolo de comunicació encriptado ATS. Inclou tot els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat.</p> <p>(P - 21)</p>	1,000	330,38	330,38
4	EMDWC011	u	<p>Bateria de plom recarregable de 12VDC, 18AH especial per Flex de la marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació o posada en funcionament.</p> <p>Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (P - 22)</p>	2,000	23,44	46,88
5	EMDWC005	u	<p>Consola alfanumèrica MK8 per a panells d'intrusió Galaxy, pantalla LCD retroil·luminada i teclat de membrana. Incorpora zumbador i</p>	1,000	147,22	147,22

EUR

## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 5

		tamper, certificat EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II model CP050-001 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.				
		Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (P - 18)				
6	EMD2U270	u	Contacte magnètic per muntatge superficial, normamet tancant, carcassa plàstica de color blanc, distància d'obertura de 20 m, Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Classe Ambiental II, model EMPS85W marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per al seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament.	30,000	44,22	1.326,60
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (P - 15)			
7	EMD1UE53	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 metres, baix consum, amb sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions, consum de 9mA, certificat EN50131-2-4 Grau 2 Classe II model DT8016MF4 marca HONEYWELL o equivalent. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació instal·lació i posada en funcionament.	3,000	48,33	144,99
			Nota:Qualsevol altre model proposat pel contractista ha de tenir les mateixes característiques i ha d'estar aprovat per patrimoni i ha de poder ser pintat. (P - 14)			
8	EMD62423	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub (P - 17)	895,000	1,28	1.145,60
9	EMD62223	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm <sup>2</sup> + 2x0,75 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub (P - 16)	10,000	1,18	11,80
10	PG2P-6SZ6	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 (P - 45)	300,000	3,33	999,00
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3 (1)</b>		<b>01.13.03.02</b>			<b>4.996,94</b>

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	04	Protecció contra incendis
Títol 3 (1)	01	Sistema de detecció i alarma

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EM12A046	u	Subministrament i col·locació de Kit Central d'incendis de 2 llaços ampliables a 4, inclou equipament bàsic amb 2 llaços, cabina estandar d'un cos, tapa frontal o font d'alimentació 3 Amp model ID3000 marca SEVIP, inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació, instal·lació i posada en funcionament (P - 10)	1,000	405,50	405,50
2	PM11-383R	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 20 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (P - 55)	1,000	889,63	889,63
3	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment (P - 57)	3,000	1.221,05	3.663,15
4	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 56)	44,000	60,50	2.662,00
5	EG31722X	m	Cable amb conductor de coure resistent al foc. Cumple las normas EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 y En 50200. Manguera libre de halógenos, no propagador de la llama, no propagadora del incendio +	450,000	2,72	1.224,00

EUR

## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 6

6	EG21251J	m	RF 30 formada por 3 conductores (2 x 1,5mm <sup>2</sup> + 1x0,75mm <sup>2</sup> ) homologada para su sistema analógico. col·locat en canal o safata (P - 7)	450,000	2,77	1.246,50
			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 (P - 5)			

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3 (1)</b>	<b>01.13.04.01</b>				<b>10.090,78</b>
--------------	--------------------	--------------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	04	Protecció contra incendis
Títol 3 (1)	02	Sistema d'extinció manual
Títol 5	01	BIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	ED35194A	u	Connexió a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada (P - 2)	1,000	132,19	132,19
2	PD31-568F	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 32)	1,000	91,05	91,05
3	PN44-FANW	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 61)	1,000	150,28	150,28
4	KM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d'accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 29)	5,000	317,11	1.585,55
5	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 13)	5,000	99,56	497,80
6	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitó, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 11)	5,000	108,28	541,40
7	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 12)	5,000	267,86	1.339,30
8	PH57-B3BQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 53)	5,000	113,89	569,45
9	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm <sup>2</sup> de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 23)	20,000	8,64	172,80
10	PF20-DTCX	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 39)	10,000	115,22	1.152,20
11	PF20-DTCF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i	130,000	41,54	5.400,20

EUR

## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 7

		DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 36)				
12	PF20-DTCG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 37)	75,000	49,67	3.725,25
13	PF20-DTCW	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 38)	10,000	93,57	935,70
14	P89Q-4W4S	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3" de diàmetre, com a màxim (P - 31)	225,000	6,32	1.422,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titol 5</b>		<b>01.13.04.02.01</b>			<b>17.715,17</b>

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	04	Protecció contra incendis
Titul 3 (1)	02	Sistema d'extinció manual
Titul 5	02	EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 13)	1,000	99,56	99,56
2	EMS31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 23)	1,000	8,64	8,64
<b>TOTAL</b>	<b>Titol 5</b>		<b>01.13.04.02.02</b>			<b>108,20</b>

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	13	Instal·lacions
Subcapítol	04	Protecció contra incendis
Titul 3 (1)	03	Evacuació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	PMS0-6Z9O	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 (P - 60)	20,000	16,18	323,60
2	PMS0-6Z7P	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 58)	1,000	20,84	20,84
3	PMS0-6Z7R	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 59)	4,000	55,82	223,28
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 3 (1)</b>		<b>01.13.04.03</b>			<b>567,72</b>

Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2
Capítol	14	Control de qualitat i Seguretat i salut

## PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	SS%	pa	Part Proporcional de Seguretat i Salut del projecte d'instal·lacions (P - 65)	1,000	649,85	649,85
2	CQ%EST	pa	Part Proporcional de Control de Qualitat de projecte d'instal·lacions (P - 1)	1,000	193,08	193,08
<b>TOTAL</b>		<b>Capítol</b>	<b>01.14</b>			<b>842,93</b>

Obra 01 Pressupost 1446 FASE 2  
 Capítol 15 Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	GR%EST	pa	Part Proporcional de Gestió de Residus del projecte d'instal·lacions (P - 28)	1,000	186,98	186,98
<b>TOTAL</b>		<b>Capítol</b>	<b>01.15</b>			<b>186,98</b>

**TOTAL PRESSUPOST****78.019,83**

**Resum de pressupost**





## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/07/23

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.13.01	Enllumenat	7.974,20
Subcapítol	01.13.02	Electricitat	31.492,54
Subcapítol	01.13.03	Senyals dèbils	9.041,31
Subcapítol	01.13.04	Protecció contra incendis	28.481,87
<b>Capítol</b>	<b>01.13</b>	<b>Instal·lacions</b>	<b>76.989,92</b>
			<b>76.989,92</b>
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	TOT PRESSUPOST	0,00
Capítol	01.13	Instal·lacions	76.989,92
Capítol	01.14	Control de qualitat i Seguretat i salut	842,93
Capítol	01.15	Gestió de Residus	186,98
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 1446 FASE 2</b>	<b>78.019,83</b>
			<b>78.019,83</b>
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1446 FASE 2	78.019,83
			<b>78.019,83</b>



**Últim full**



---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

---

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	78.019,83
13 % Despeses Indirectes SOBRE 78.019,83.....	10.142,58
6 % Benefici Industrial SOBRE 78.019,83.....	4.681,19
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	92.843,60
21 % IVA SOBRE 92.843,60.....	19.497,16
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 112.340,76

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( CENT DOTZE MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS )

---

Laia Roca i Berlanga.  
Aribau 70, S.L.



**Aribau  
70**

**Pavelló Municipal  
d'Esports El Pujoló**

Projecte executiu parcial d'instal·lacions; construcció del volum de connexió amb el pavelló existent i tancament del conjunt

**Vol. 1/1**

**06**

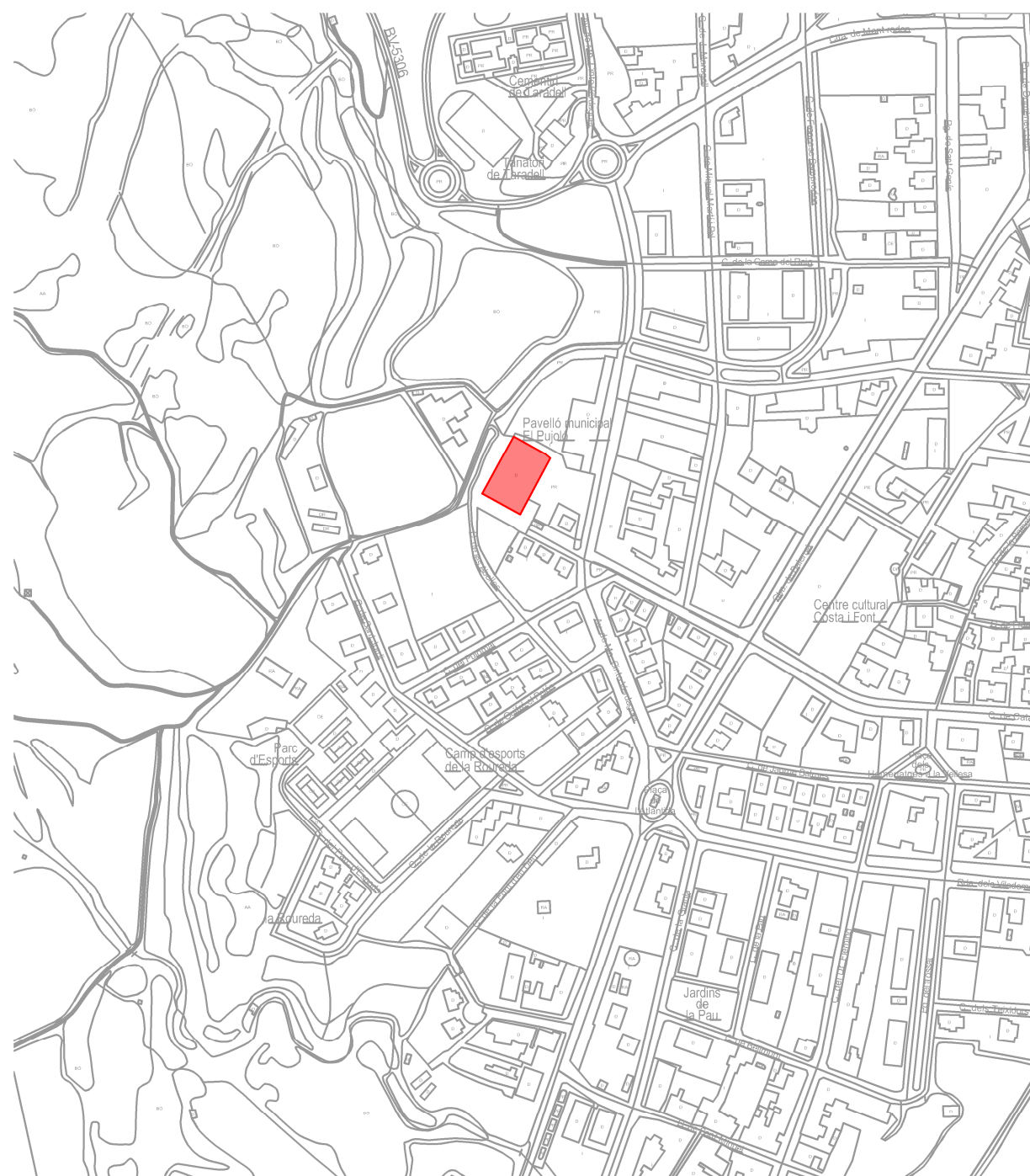
**Gràfica**

**Documentació**

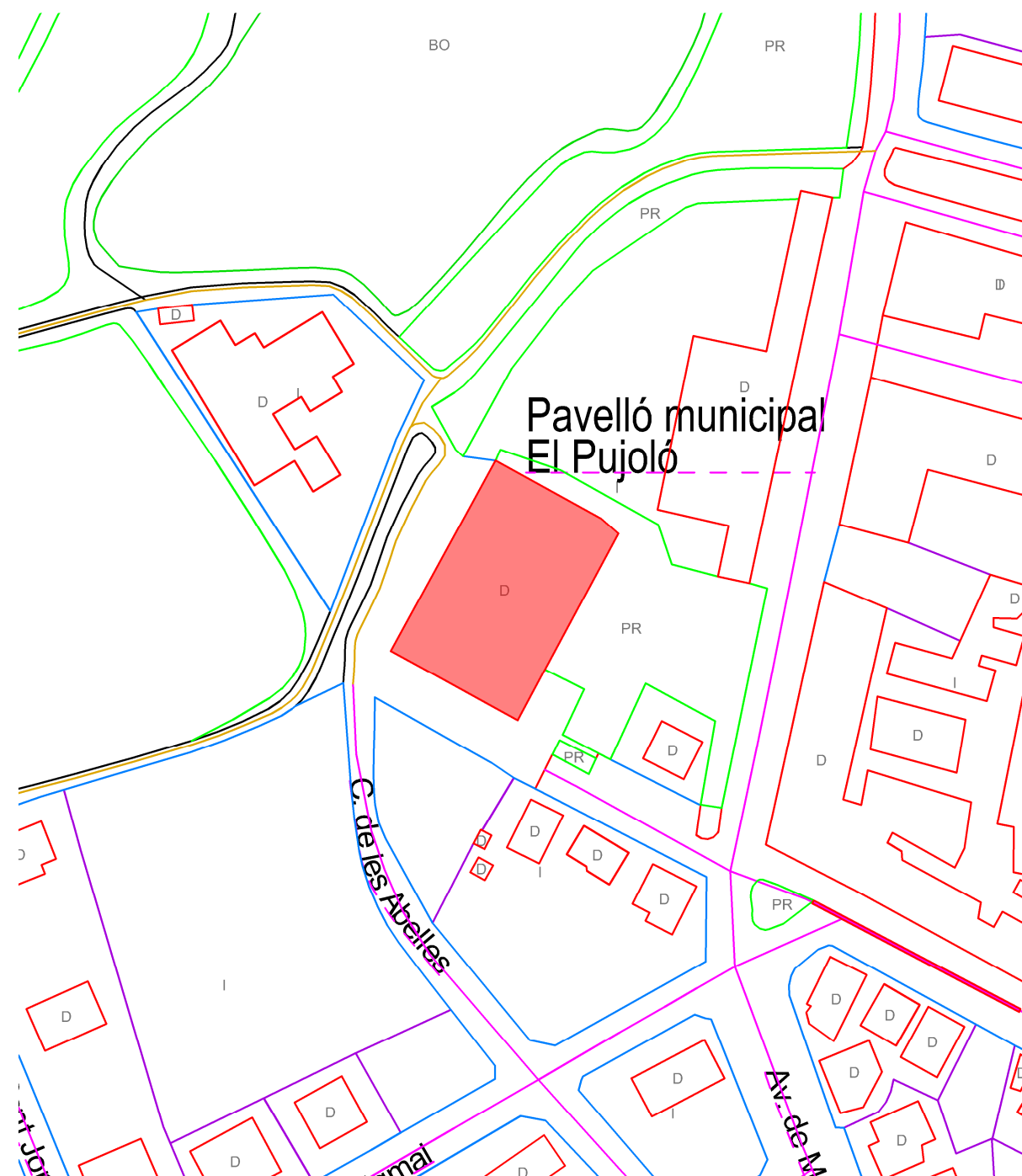
Juliol 2023







SITUACIÓ E:1/5000



EMPLAÇAMENT E:1/1500

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell

MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

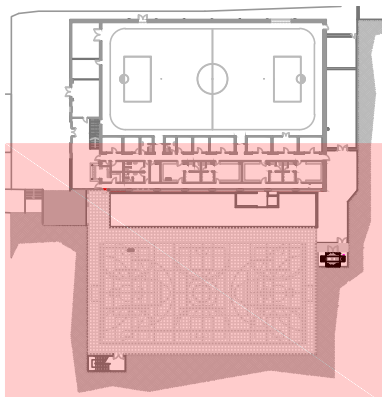
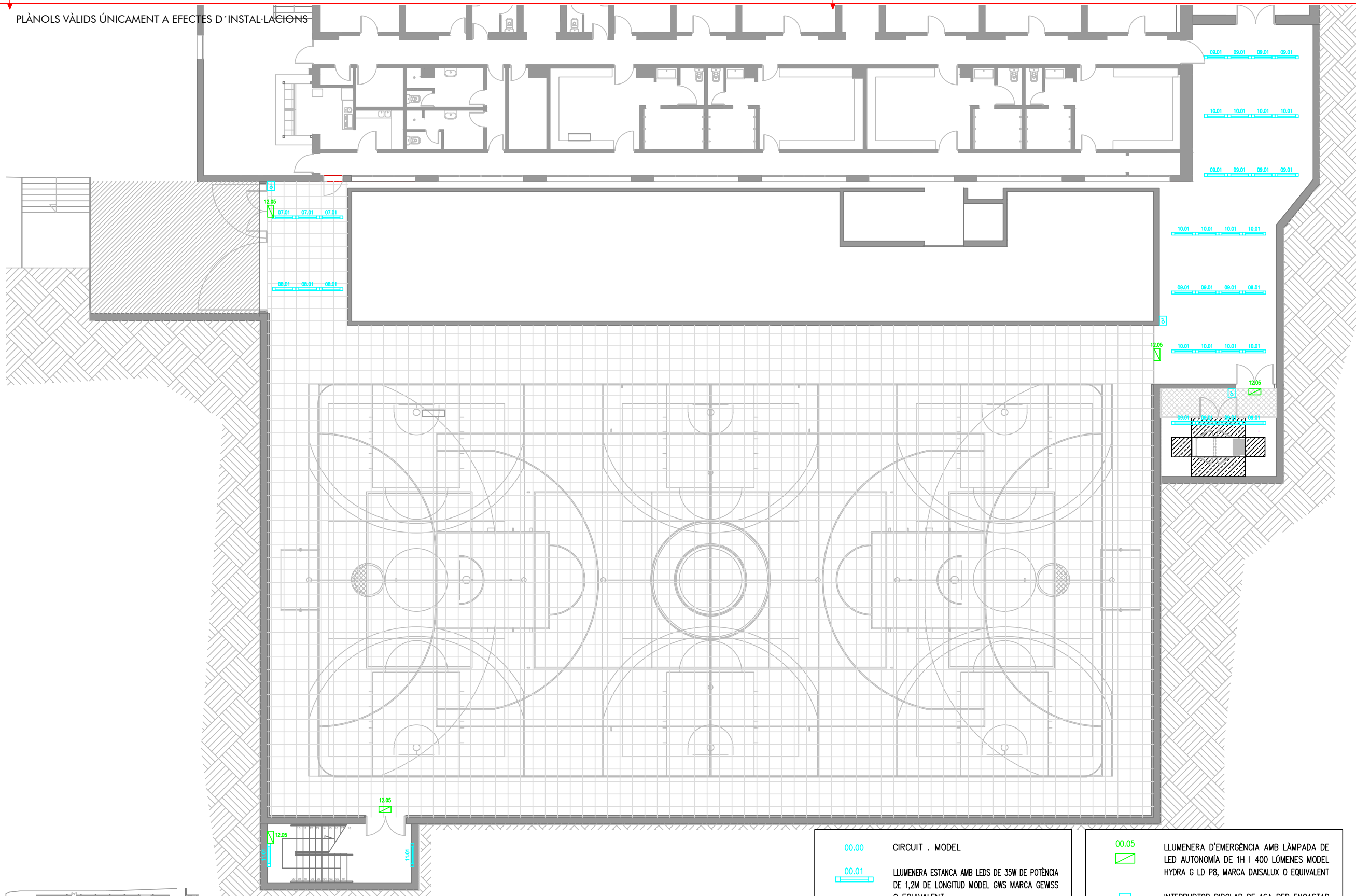
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

SITUACIÓ I EEMPLAÇAMENT

DIN A3 1:1500  
1:5000

**EM.01**





00.00	CIRCUIT . MODEL
00.01	LLUMENERA ESTANCA AMB LEDS DE 35W DE POTÈNCIA DE 1,2M DE LONGITUD MODEL GWS MARCA GEWISS O EQUIVALENT
00.02	PROJECTOR LED MODULAR I ORIENTABLE D'ALTA POTÈNCIA PER ILLUMINACIONS DE INSTAL·LACIONS ESPORTIVES. POTÈNCIA DE 330W. 36000lm I RENDIMENT LUMÍNIC DE 109.1 lm/W. MODEL SMART (PRO) 2.0-2M A1 LED740 MARCA GEWISS O EQUIVALENT
00.03	PROJECTOR LED MODULAR I ORIENTABLE D'ALTA POTÈNCIA PER ILLUMINACIONS DE INSTAL·LACIONS ESPORTIVES. POTÈNCIA DE 330W. 37100lm I RENDIMENT LUMÍNIC DE 112.4 lm/W. MODEL SMART (PRO) 2.0-2M A3 LED740 MARCA GEWISS O EQUIVALENT
00.04	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA PER A GRAN ALÇADA AMB LÀMPADA LED MODEL ATRIA N22 A MARCA DAISALUX O EQUIVALENT

00.05	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA DE LED AUTONOMIA DE 1H I 400 LÚMENES MODEL HYDRA G LD P8, MARCA DAISALUX O EQUIVALENT
⊞	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16A PER ENCASTAR SERIE 44 AQUA MARCA SIMON O EQUIVALENT
⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞	PUNT DE CONTROL. CENTRALITZACIÓ DE 6 INTERRUPTORS AMB LLUM LED INDICADORA ON/OFF SERIE 82 MARCA SIMON O EQUIVALENT



PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

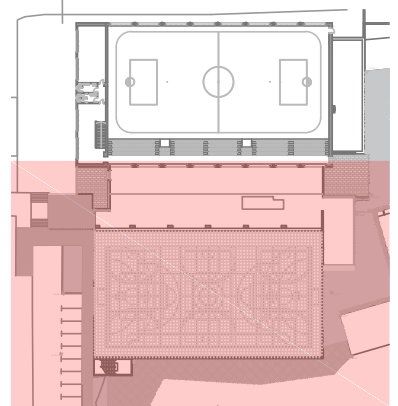
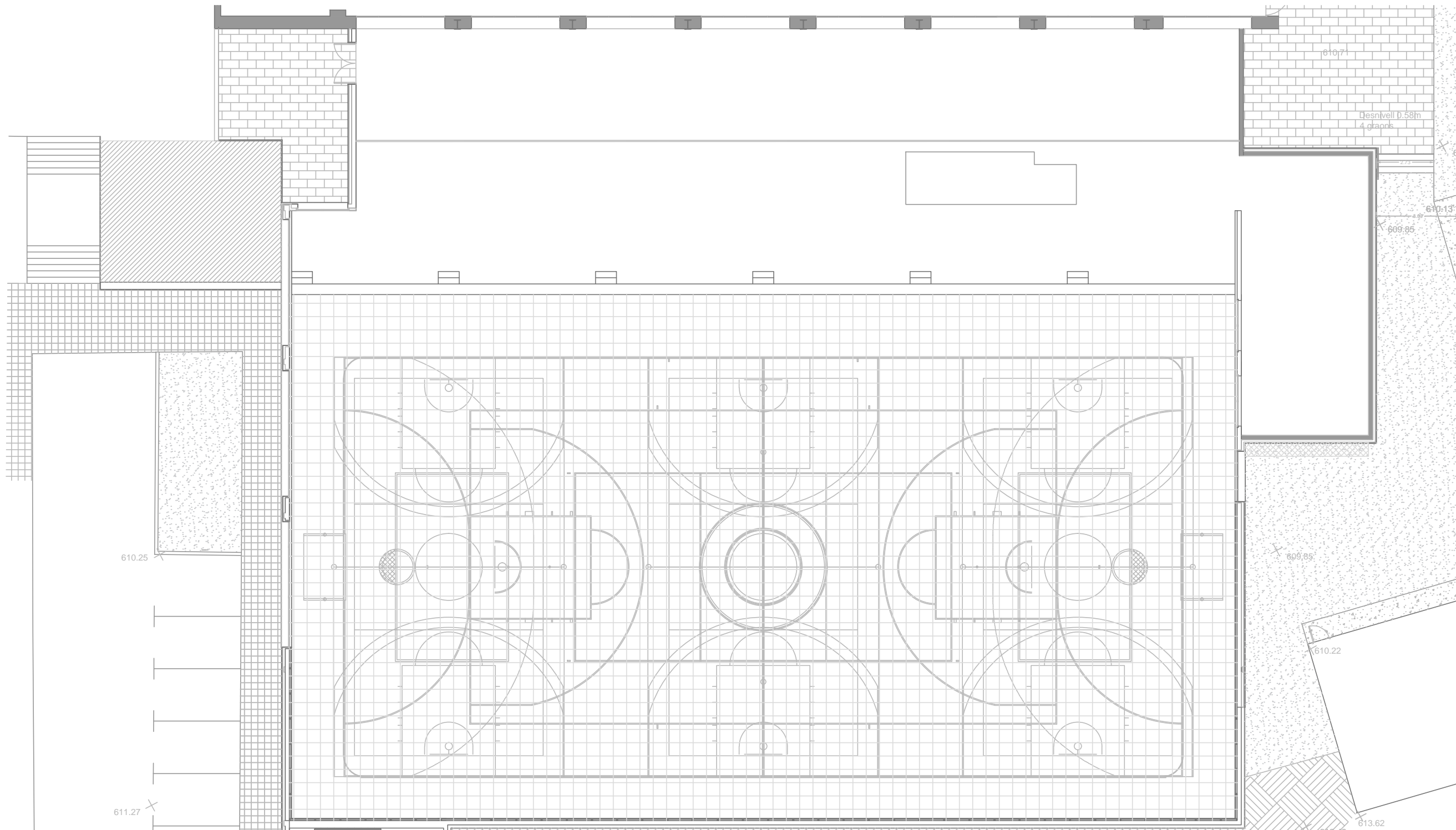
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

IL·LUMINACIÓ

PLANTA PRIMERA

FASE 2  
1:200

**IL.02**



00.00	CIRCUIT . MODEL	00.05	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA DE LED AUTONOMIA DE 1H I 400 LÚMENES MODEL HYDRA G LD P8, MARCA DAISALUX O EQUIVALENT
00.01	LLUMENERA ESTANCA AMB LEDS DE 35W DE POTÈNCIA DE 1,2M DE LONGITUD MODEL GWS MARCA GEWISS O EQUIVALENT	⊞	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16A PER ENCASTAR SERIE 44 AQUA MARCA SIMON O EQUIVALENT
00.02	PROJECTOR LED MODULAR I ORIENTABLE D'ALTA POTÈNCIA PER IL·LUMINACIONS DE INSTAL·LACIONS ESPORTIVES. POTÈNCIA DE 330W. 36000lm I RENDIMENT LUMÍNIC DE 109.1 lm/W. MODEL SMART (PRO) 2.0-2M A1 LED740 MARCA GEWISS O EQUIVALENT	⊞ ⊞ ⊞	PUNT DE CONTROL. CENTRALITZACIÓ DE 6 INTERRUPTORS AMB LLUM LED INDICADORA ON/OFF SERIE 82 MARCA SIMON O EQUIVALENT
00.03	PROJECTOR LED MODULAR I ORIENTABLE D'ALTA POTÈNCIA PER IL·LUMINACIONS DE INSTAL·LACIONS ESPORTIVES. POTÈNCIA DE 330W. 37100lm I RENDIMENT LUMÍNIC DE 112.4 lm/W. MODEL SMART (PRO) 2.0-2M A3 LED740 MARCA GEWISS O EQUIVALENT	⊞ ⊞ ⊞	
00.04	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA PER A GRAN ALÇADA AMB LÀMPADA LED MODEL ATRIA N22 A MARCA DAISALUX O EQUIVALENT		

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

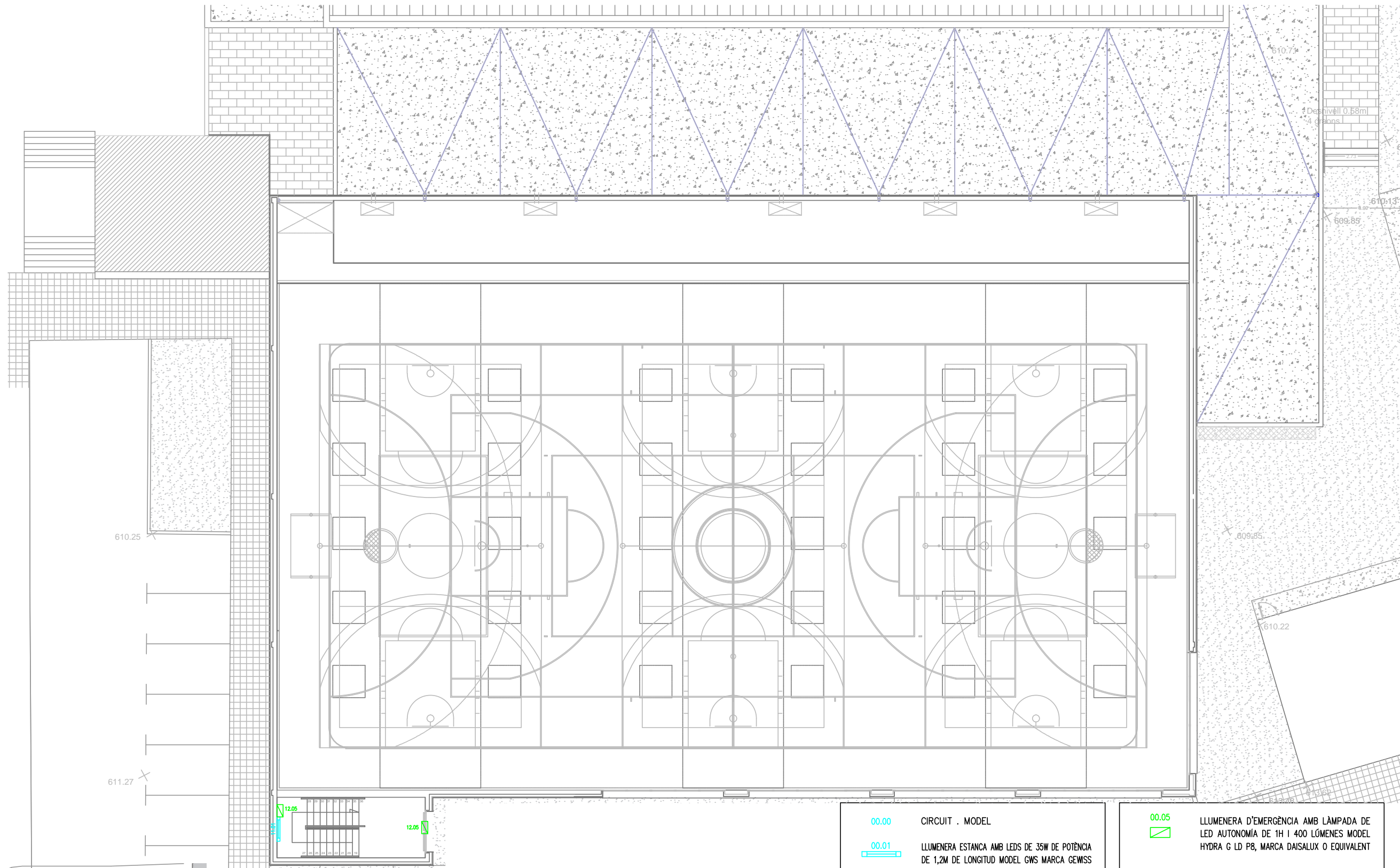
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

IL·LUMINACIÓ

PLANTA ATELL

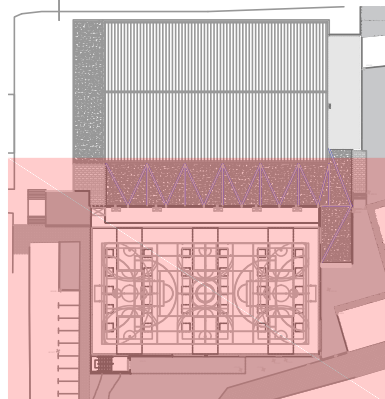
FASE 2  
1:200

**IL.03**

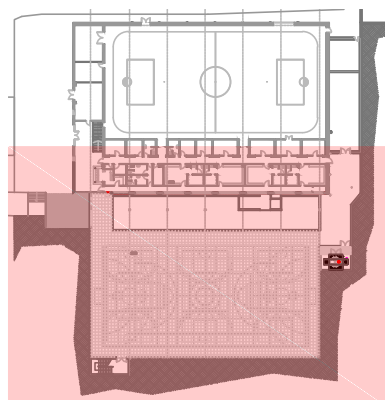
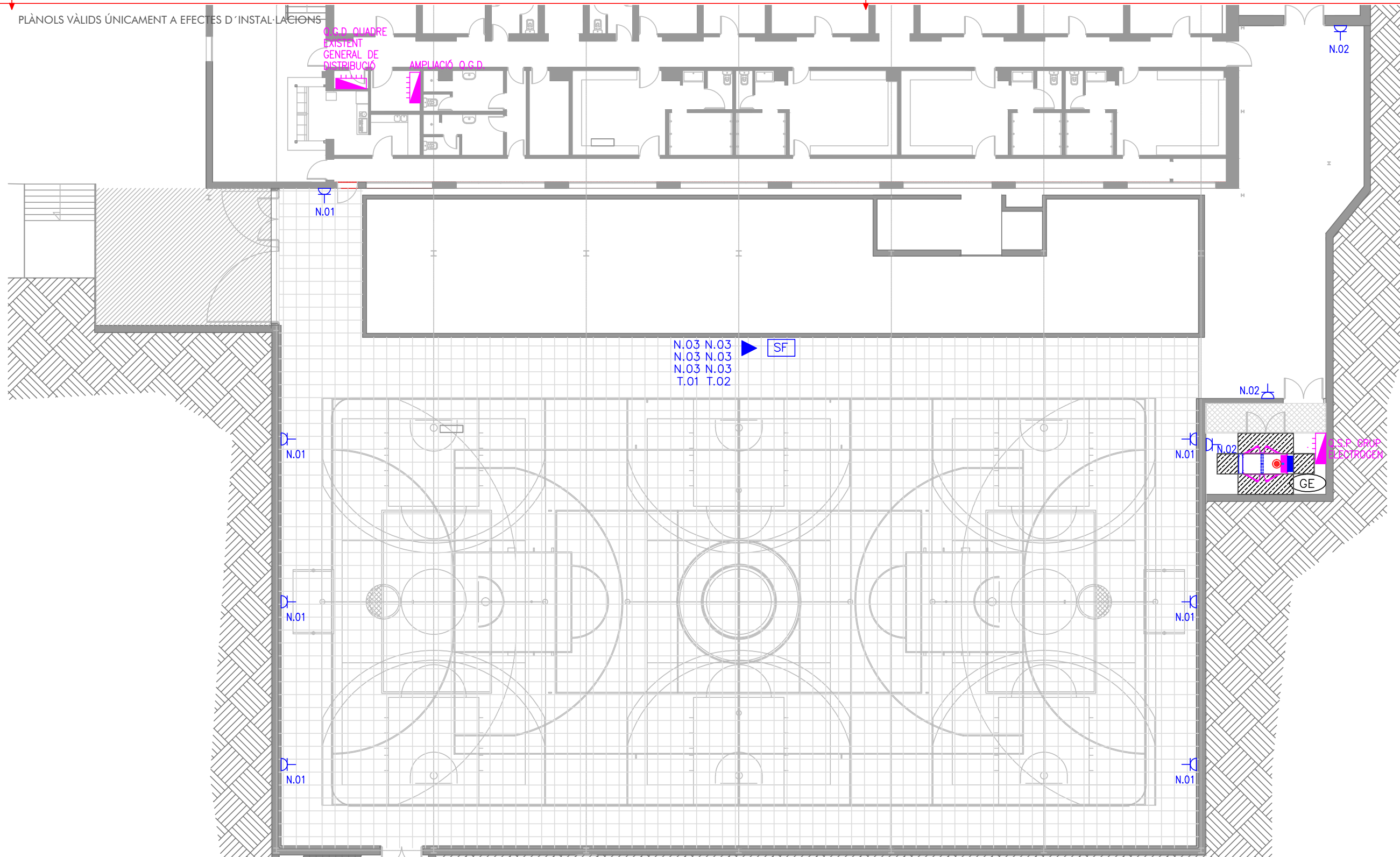






- 00.00 CIRCUIT . MODEL
- 00.01 LLUMENERA ESTANCA AMB LEDS DE 35W DE POTÈNCIA DE 1,2M DE LONGITUD MODEL GWS MARCA GEWISS O EQUIVALENT
- 00.02 PROJECTOR LED MODULAR I ORIENTABLE D'ALTA POTÈNCIA PER IL·LUMINACIONS DE INSTAL·LACIONS ESPORTIVES. POTÈNCIA DE 330W. 36000lm I RENDIMENT LUMÍNIC DE 109.1 lm/W. MODEL SMART (PRO) 2.0-2M A1 LED740 MARCA GEWISS O EQUIVALENT
- 00.03 PROJECTOR LED MODULAR I ORIENTABLE D'ALTA POTÈNCIA PER IL·LUMINACIONS DE INSTAL·LACIONS ESPORTIVES. POTÈNCIA DE 330W. 37100lm I RENDIMENT LUMÍNIC DE 112.4 lm/W. MODEL SMART (PRO) 2.0-2M A3 LED740 MARCA GEWISS O EQUIVALENT
- 00.04 LLUMENERA D'EMERGÈNCIA PER A GRAN ALÇADA AMB LÀMPADA LED MODEL ATRIA N22 A MARCA DAISALUX O EQUIVALENT








- 00.05 LLUMENERA D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA DE LED AUTONOMIA DE 1H I 400 LÚMENES MODEL HYDRA G LD P8, MARCA DAISALUX O EQUIVALENT
- INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16A PER ENCASTAR SERIE 44 AQUA MARCA SIMON O EQUIVALENT
- PUNT DE CONTROL. CENTRALITZACIÓ DE 6 INTERRUPTORS AMB LLUM LED INDICADORA ON/OFF SERIE 82 MARCA SIMON O EQUIVALENT






PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS



 Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ  
 Q.S.D. QUADRE SECUNDARI DE DISTRIBUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, AMB LES PROTECCIONS ESTABLERTES EN ELS ESQUEMES UNIFILARS, AMB ARMARI, MARCA HIMMEL  
  
 GRUP ELECTROGEN INSONORITZAT I AUTOMÀTIC  
 MARCA ELECTRA MOLINS O EQUIVALENT  
 MODEL EMBV-35  
 POTÈNCIA 35 kVA  
 MESURES (llarg/ample/alçada) 2.262x1.035x1.765mm  
  
 PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A  
 MARC I CAIXA PER ENCASTAR  
  
 CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE SIS PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6 AMB 8 CONTACTES SERIE 44 AQUA MARCA SIMON O EQUIVALENT

 PUNTS DE CONNEIXIÓ:  
 CIS - CISTELLA  
 COR - CORTINA  
 M - MARCADOR  
 LL - LLUERNARIS  
 E - ESTOR  
  
 SORTIDA DE FILS DE CONNEIXIÓ A MARCADOR SERIE 44 AQUA MARCA SIMON O EQUIVALENT  
  
 CABLE DE COURE NU DE 50 mm<sup>2</sup> DE SECCIÓ  
  
 CONDUCTOR RECUBERT EN VILDIET DE 50 mm<sup>2</sup> DE SECCIÓ  
  
 SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA  
  
 ARQUETA REGISTRABLE AMB PIQUETA I PONT DE COMPROVACIÓ  
  
 MUNTANT SAFATA PVC DE 300 MM D'AMPLADA

 PIQUETA D'ÀNIMA D'ACER RECOBERTA AMB 300 MICRES DE COURE I DE 2 m DE LONGITUD I Ø14 mm MARCA KLK  
  
 SAFATA DE PVC DE 300 mm  
  
 XEMENEIA D'ACER INOXIDABLE GRUP ELECTROGEN

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS DEL NOU VOLUM EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat  
VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau 70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

ELECTRICITAT

PLANTA BAIXA

FASE 2  
1:200

**EL.01**



EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

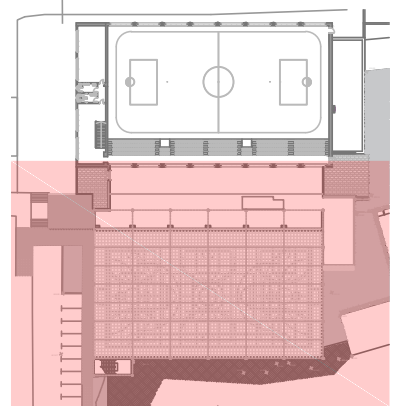
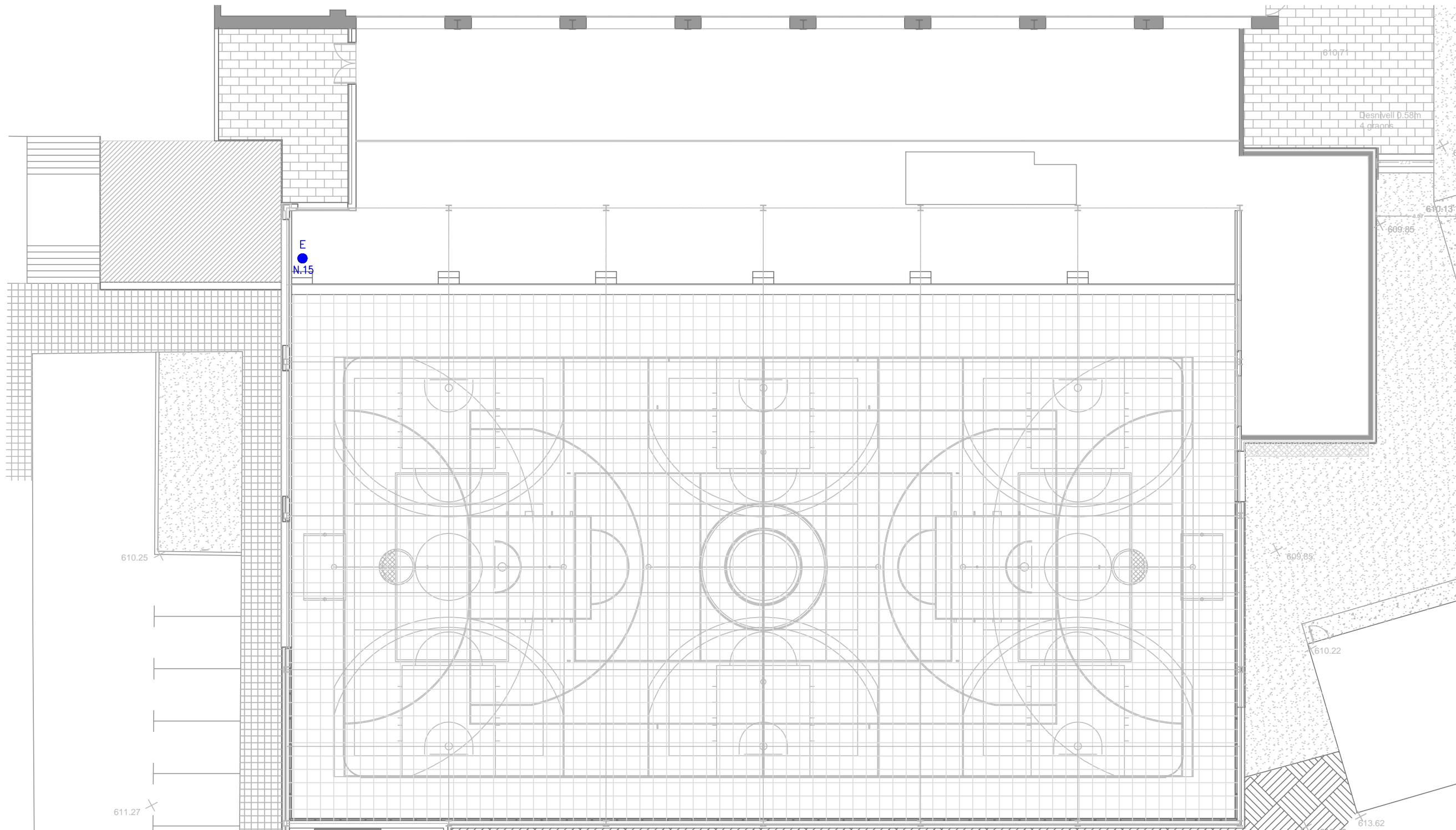
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

ELECTRICITAT

PLANTA PRIMERA

FASE 2  
1:200

**EL.02**



Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ  
Q.S.D. QUADRE SECUNDARI DE DISTRIBUCIÓ  
DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, AMB LES  
PROTECCIONS ESTABLERTES EN ELS ESQUEMES  
UNIFILARS, AMB ARMARI, MARCA HIMMEL

GE  
GRUP ELECTROGEN INSONORITZAT I AUTOMÀTIC  
MARCA ELECTRA MOLINS O EQUIVALENT  
MODEL EMBV-35  
POTÈNCIA 35 kVA  
MESURES (llarg/ample/alçada) 2.262x1.035x1.765mm

N.00  
PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A  
MARC I CAIXA PER ENCASTAR

N.00 N.00  
N.00 N.00  
T.00 T.00  
CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE  
SIS PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS  
SHUCKO I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6  
AMB 8 CONTACTES SERIE 44 AQUA MARCA  
SIMON O EQUIVALENT

000  
●  
PUNTS DE CONNEIXIÓ:  
CIS - CISTELLA  
COR - CORTINA  
M - MARCADOR  
LL - LLUERNARIS  
E - ESTOR

SF  
SORTIDA DE FILS DE CONNEIXIÓ A MARCADOR  
SERIE 44 AQUA MARCA SIMON O EQUIVALENT

—  
CABLE DE COURE NU DE 50 mm<sup>2</sup> DE SECCIÓ

—  
CONDUCTOR DE COURE EN VILDIET 36 50mm<sup>2</sup> DE SECCIÓ

✱  
SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA

☐  
ARQUETA REGISTRABLE AMB PIQUETA  
I PONT DE COMPROVACIÓ

⚡  
MUNTANT SAFATA PVC DE 300 MM D'AMPLADA

☉  
PIQUETA D'ÀNIMA D'ACER RECOBERTA  
AMB 300 MICRES DE COURE I DE  
2 m DE LONGITUD I Ø14 mm MARCA KLK

▨  
SAFATA DE PVC DE 300 mm

☉  
XEMENEIA D'ACER INOXIDABLE GRUP ELECTROGÈN

PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

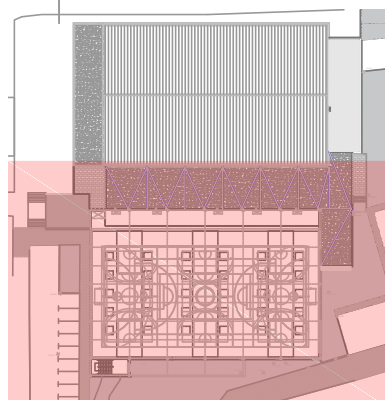
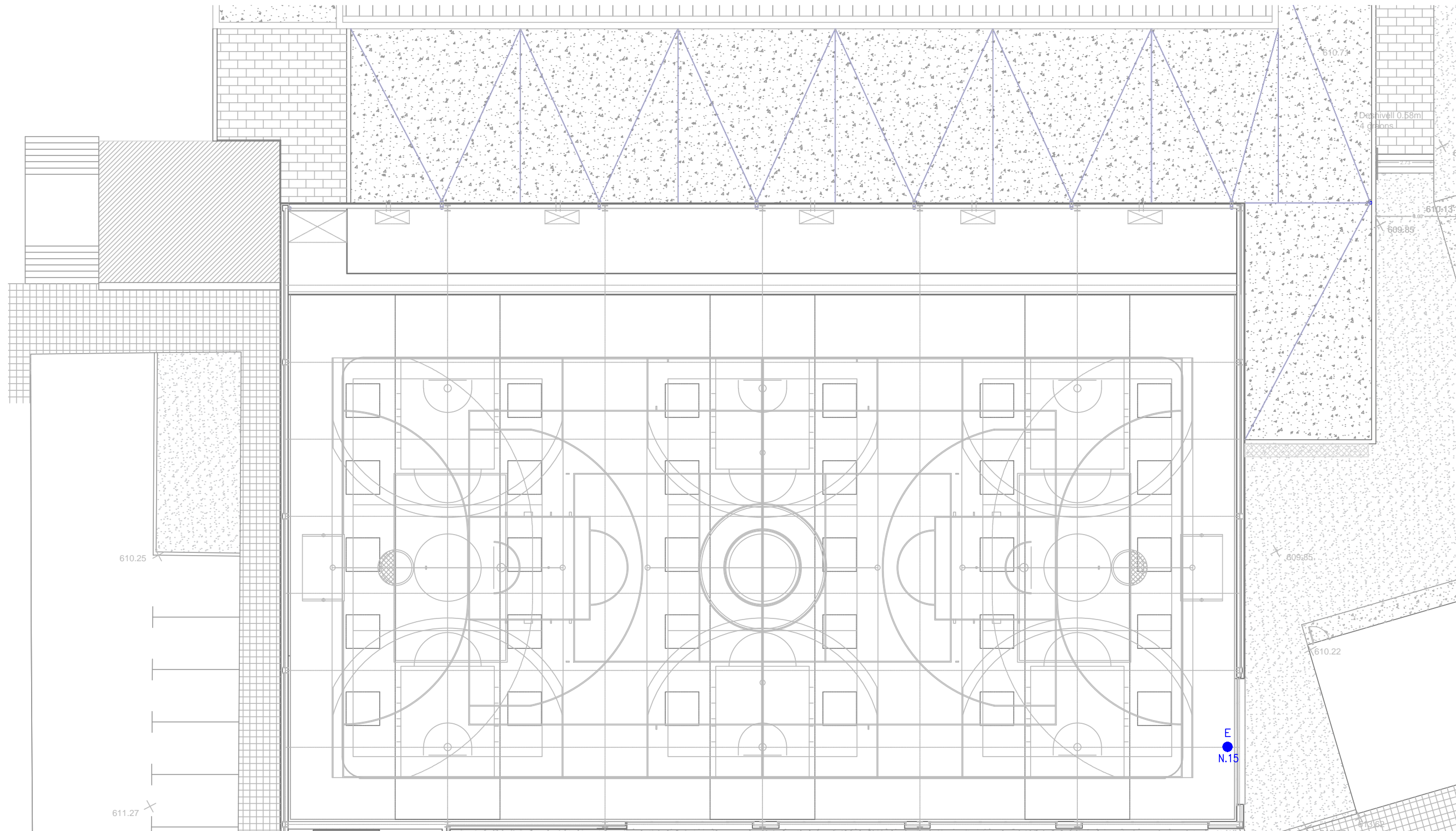
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

ELECTRICITAT


PLANTA ALTELL

FASE 2  
1:200


**EL.03**




Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ  
Q.S.D. QUADRE SECUNDARI DE DISTRIBUCIÓ  
DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, AMB LES  
PROTECCIONS ESTABLERTES EN ELS ESQUEMES  
UNIFILARS, AMB ARMARI, MARCA HIMMEL

 Q.G.D. Q.S.D.

GRUP ELECTROGEN INSONORITZAT I AUTOMÀTIC  
MARCA ELECTRA MOLINS O EQUIVALENT  
MODEL EMBV-35  
POTÈNCIA 35 kVA  
MESURES (llarg/ample/alçada) 2.262x1.035x1.765mm

 GE


N.00 PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A  
MARC I CAIXA PER ENCASTAR


 N.00


N.00 N.00  
N.00 N.00  
N.00 N.00  
T.00 T.00


CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE  
SIS PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS  
SHUCKO I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6  
AMB 8 CONTACTES SERIE 44 AQUA MARCA  
SIMON O EQUIVALENT


000 PUNTS DE CONNEIXIÓ:  
CIS - CISTELLA  
COR - CORTINA  
M - MARCADOR  
LL - LLUERNARIS  
E - ESTOR


 000


 SF SORTIDA DE FILS DE CONNEIXIÓ A MARCADOR  
SERIE 44 AQUA MARCA SIMON O EQUIVALENT


 CABLE DE COURE NU DE 50 mm² DE SECCIÓ


 COL·LECTOR RECUBERT EN VILDIET 36 50mm² DE SECCIÓ


 SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA

 ARQUETA REGISTRABLE AMB PIQUETA  
I PONT DE COMPROVACIÓ

 MUNTANT SAFATA PVC DE 300 MM D'AMPLADA

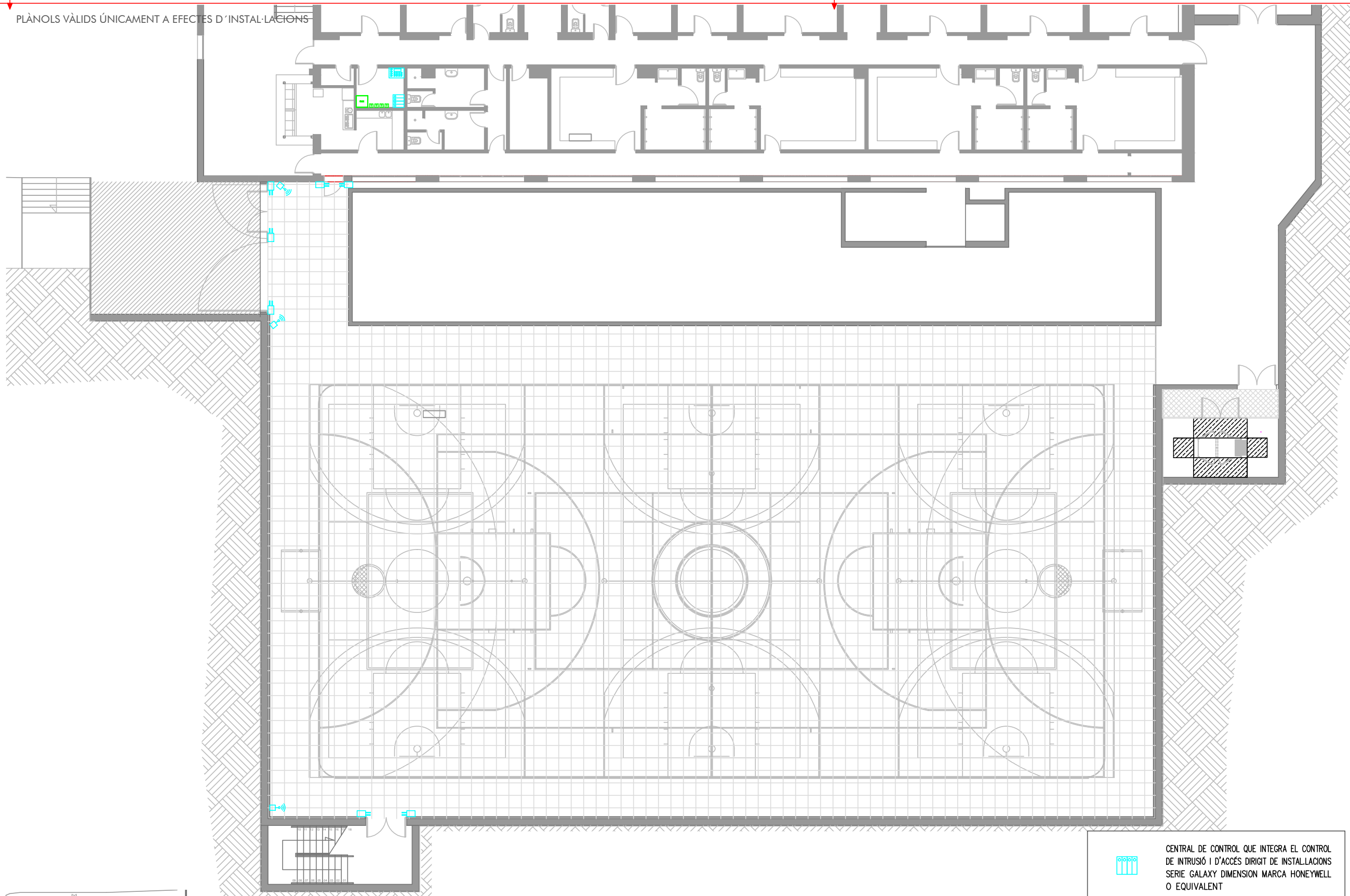
 PIQUETA D'ÀNIMA D'ACER RECOBERTA  
AMB 300 MICRES DE COURE I DE  
2 m DE LONGITUD I Ø14 mm MARCA KLK

 SAFATA DE PVC DE 300 mm

 XEMENEIA D'ACER INOXIDABLE GRUP ELECTROGÈN



PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS



PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell

MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca







Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

SENYALS DÈBILS  
I SEGURETAT  
PLANTA BAIXA

FASE 2  
1:200

-  CENTRAL DE CONTROL QUE INTEGRA EL CONTROL DE INTRUSIÓ I D'ACCÉS DIRIGIT DE INSTAL·LACIONS SERIE GALAXY DIMENSION MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  CONTACTE MAGNÈTIC PER INSTAL·LAR AL LATERAL DE PORTA METÀLICA, PRESENTAT AMB CARCASA REF:EMPS MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC DE SENSORS DE MOVIMENT SERIE IS300 I DT8000 MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  TECLAT AUXILIAR PER A LA CENTRAL REF:MK7 I MK8 MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  ARMARI METÀLIC AMB 4 PANELLS DESMONTABLES DE 80x80x120 AMB SAFATES FIXES PER MONITOR I TECLAT MODEL VSD MARCA HIMEI O EQUIVALENT
-  PRESES DE VEUS I DADES RJ45

SD.01

PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE







INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

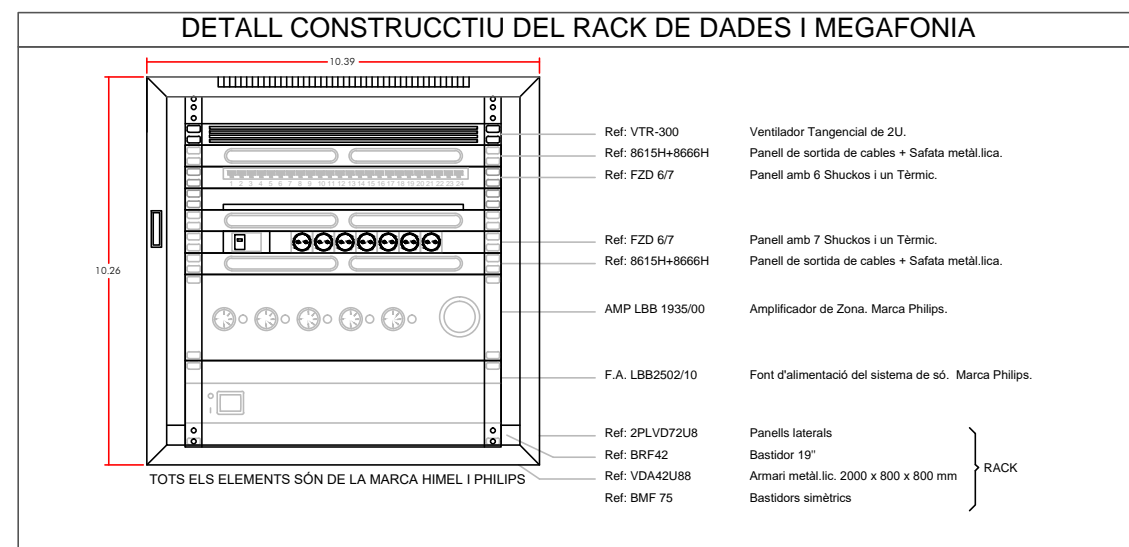
SENYALS DÈBILS  
I SEGURETAT  
PLANTA COBERTA

FASE 2  
1:200

**SD.02**



-  CENTRAL DE CONTROL QUE INTEGRA EL CONTROL DE INTRUSIÓ I D'ACCÉS DIRIGIT DE INSTAL·LACIONS SERIE GALAXY DIMENSION MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  CONTACTE MAGNÈTIC PER INSTAL·LAR AL LATERAL DE PORTA METÀLICA, PRESENTAT AMB CARCASA REF:EMPS MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC DE SENSORS DE MOVIMENT SERIE IS300 I DT8000 MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  TECLAT AUXILIAR PER A LA CENTRAL REF:MK7 I MK8 MARCA HONEYWELL O EQUIVALENT
-  ARMARI METÀLIC AMB 4 PANELLS DESMONTABLES DE 80x80x120 AMB SAFATES FIXES PER MONITOR I TECLAT MODEL VSD MARCA HIMEL O EQUIVALENT
-  PRESES DE VEUS I DADES RJ45



EMPLAÇAMENT

c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell

MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS

ARIBAU 70

C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

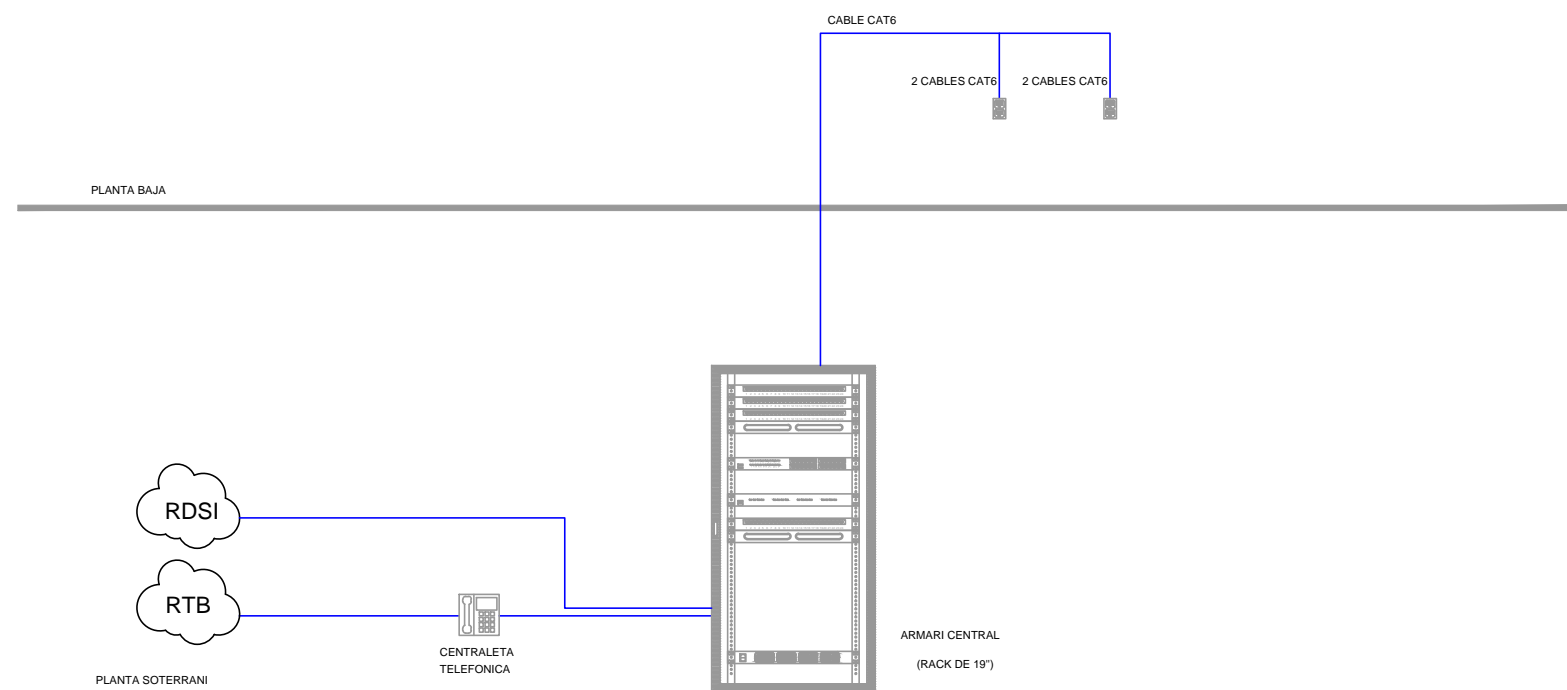
SEGURETAT

I SENYALS DÈBILS

ESQUEMES

FASE 2

S/E



EMPLAÇAMENT

c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell

MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS

ARIBAU 70

C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

CONTRA INCENDIS

LLEGENDA

FASE 2

**IN.00**

REQUERIMENTS OBLIGATORIS EN USOS PÚBLICA CONCURRÈNCIA

BIES	SÍ, JA QUE LA SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ÉS > A 500 M2
SIST. DETECCIÓ	SÍ, JA QUE LA SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ÉS > A 1.000 M2
SIST. ALARMA	SÍ, JA QUE LA LA OCUPACIÓ EXCEDEIX DE 500 PERSONES
EXTINTORS PORT.	SÍ, UN D'EFICÀCIA 21A-113B CADA 15m DE RECORREGUT MÀXIM DES DE TOT ORIGEN D'EVACUACIÓ
EXTINCIÓ AUTOM.	SÍ, A LA CUINA JA QUE LA POTÈNCIA ÉS > A 50 KW
HIDRANTS EXT.	SÍ, JA QUE LA SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ÉS > ALS 2.000M2 I LA DENSITAT D'OCCUPACIÓ ÉS MAJOR QUE 1 PERSONA CADA 5M2
COLUMNA SECA	NO, DEGUT A QUE L'ALÇADA D'EVACUACIÓ NO SUPERA ELS 24m DE ALÇADA



ARMARI D'EXTINCIÓ D'INCENDIS EN CONFIGURACIÓ HORIZONTAL I FORMAT REVERSIBLE. CALAIX DE 1050x720x260mm FABRICAT DE XAPA D'ACER I PINTAT DE COLOR GRIS, AMB VÀLVULA DE BOLA DE 1" AMB DESMULTIPLICADOR, MANÓMETRE, LLANÇA VARIOMÀTIC DE TRIPLE EFECTE, SISTEMA GUIMAN PER PRIENTACIÓ I DESLLIÇAMENT DE MANEGA SEMIRIGIDA DE 20m I Ø25m VÀLVULA ANTIRETORN, POLSADOR, LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I EXTINTOR MODEL PEC DE LA MARCA AENOR O EQUIVALENT



EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA AMB PRESSIÓ INCORPORADA EFICÀCIA 27A-183B CARRREGAT AMB 6Kg DE PRESSIÓ. COLOR VERMELL MODEL ABC REF:POLVO-6 MARCA EASI O EQUIVALENT INSTALLAT A ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT GRIS RAL-7032, DE 650x240x255 AMB PORTA GRAFILADA I PANY DE REL·LISCADA TERMOPLÀSTIC MODEL EVO DE LA MARCA EASI O EQUIVALENT



DETECTOR ÒPTIC DE FUM A 24V PREVIST D'EMISOR I RECEPTOR, AMB LED PER ALARMA I NIVELLS D'ALARMA PROGRAMATS DES DE LA CENTRAL, MUNTAT EN SÒCOL BLANC I PER 68m D'ALTURA MODEL AE/SA-OPI MARCA AGUILERA ELECTRÒNICA O EQUIVALENT (AMB SUPLEMENT PER A SUPERFÍCIE EN EL CAS D'INSTAL·LACIÓ NO ENCASTADA)



DETECTOR D'INFRAROJOS LINEAL DE FUM COMPOST PER UN DISPOSITIU COMPACTE AMB TRANSMISSOR, RECEPTOR I UNITAT DE CONTROL INTEGRATS, I QUATRE REFLECTORS DE PRISMA PERMET UNA COBERTURA LINEAL MÍNIMA DE 5m I MÀXIMA DE 50m MODEL FIRERAY 50RV MARCA BOSCH O EQUIVALENT



HIDRANT EXISTENT



CDI ANALÒGICA ALGORÍTMICA AMB CAPACITAT PER UN BUCLE DE 125 EQUIPS, AMB FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADA DE 27.2Vcc4 A, CARREGADOR DE BATERIES D'EMERGÈNCIA, MÒDUL CPU (AMB MEMÒRIA D'EVENTS NO VOLÀTIL, RELLOTGE, CONTROL COMPLERT DE FUNCIONAMENT DE TOTS ELS EQUIPS), MODO TEST I PROVES INCORPORAT PER CADA ZONA, DISPLAY GRÀFIC, TECLAT DE CONTROL, INDICADORS LLUMINOSOS I AVISADOR ACÚSTIC LOCAL, PER LA PRESENTACIÓ D'ESTATS GENERALS DE SERVEI, ALARMA, AVARIA, DESCONNEXIÓ, TEST, ALIMENTACIÓ I ESTAT DE MANIOBRES D'EVACUACIÓ. MESURES: 274x322x123mm. MODEL AE/SA-C1 MARCA AGUILERA ELECTRÒNICA O EQUIVALENT



CENTRAL DETECTOR LINEAL

TRAÇAT DE CABLATGE



PUNT DE CONNEXIÓ A ARQUETA D'ESCOMESA D'AIGUA EXISTENT



CANONADA DE POLIPROPILE-COPOLÍMER A PRESSIÓ



CANONADA D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA PINTAT DE VERMELL

PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

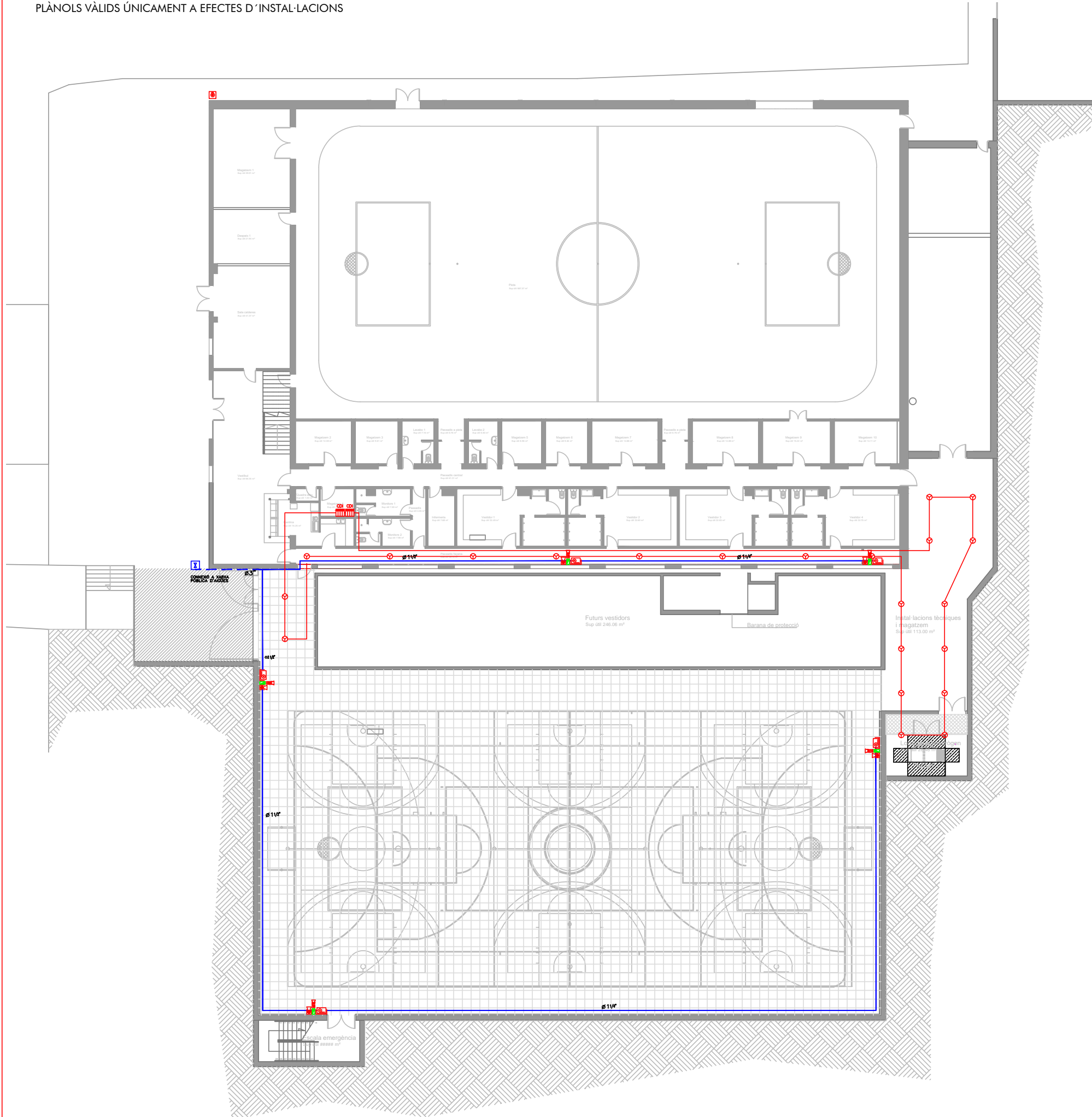
ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

CONTRA INCENDIS

PLANTA BAIXA

FASE 2  
1:300





PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT

c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell

MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS

ARIBAU 70

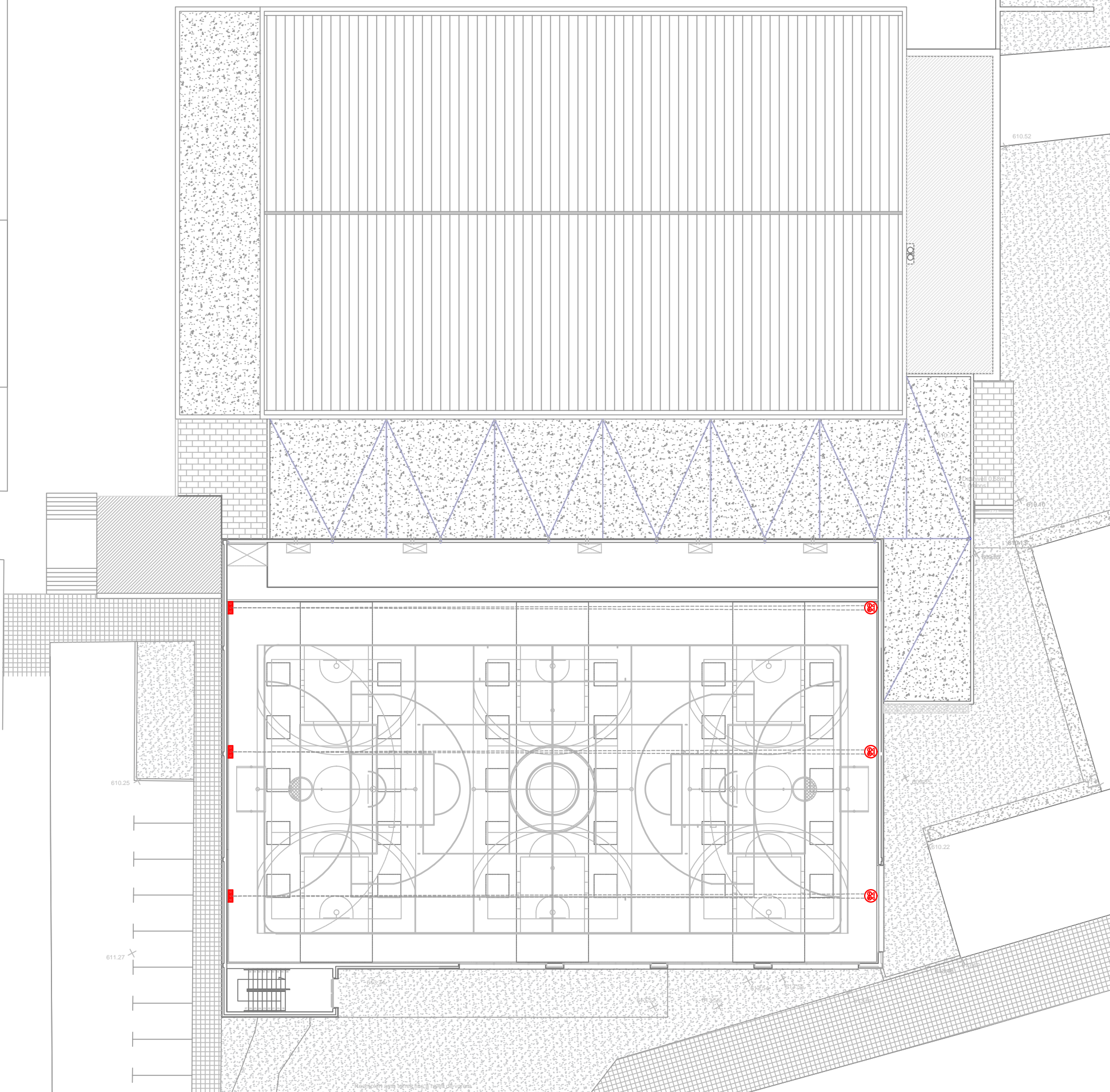
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

CONTRA INCENDIS

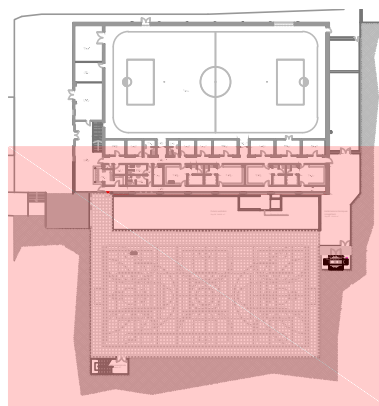
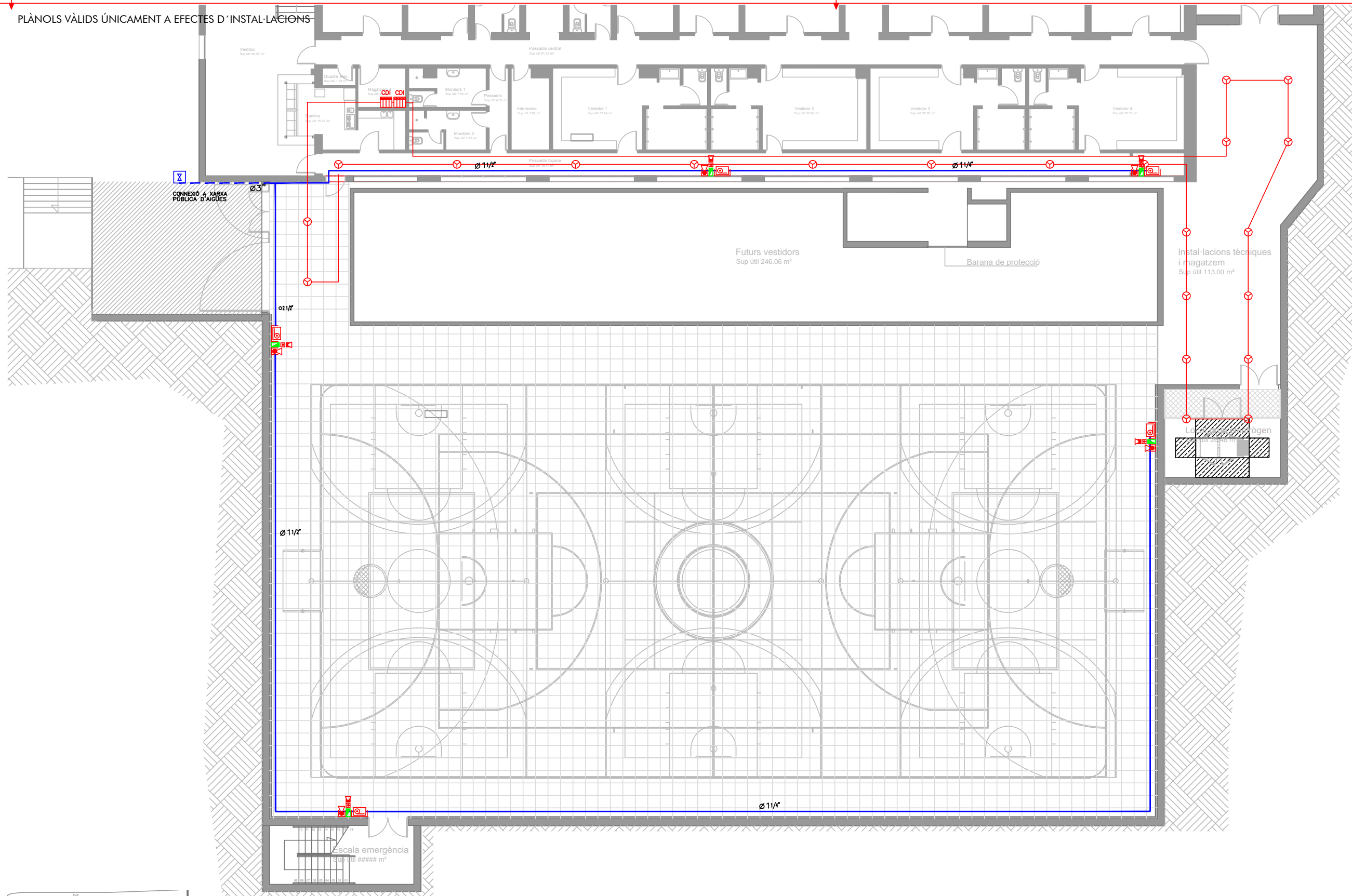
PLANTA ALTELL

FASE 2  
1:300

**IN.02**



PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS



PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

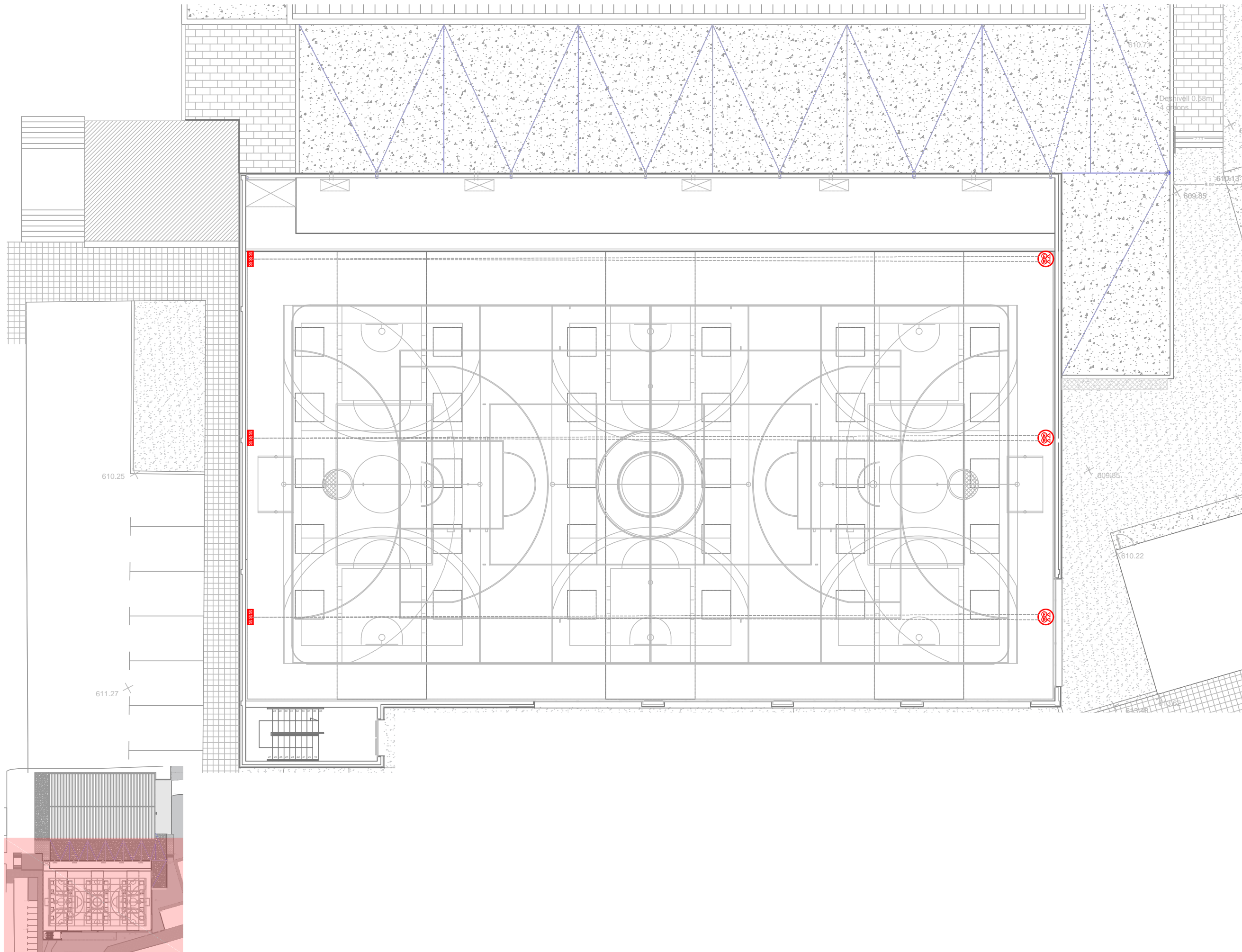
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

CONTRA INCENDIS

PLANTA BAIXA

FASE 2  
1:200

**IN.03**



PROJECTE EXECUTIU DE  
LES INSTAL·LACIONS  
DEL NOU VOLUM  
EDIFICAT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

CONTRA INCENDIS

PLANTA ATELL

FASE 2  
1:200

**IN.04**



EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

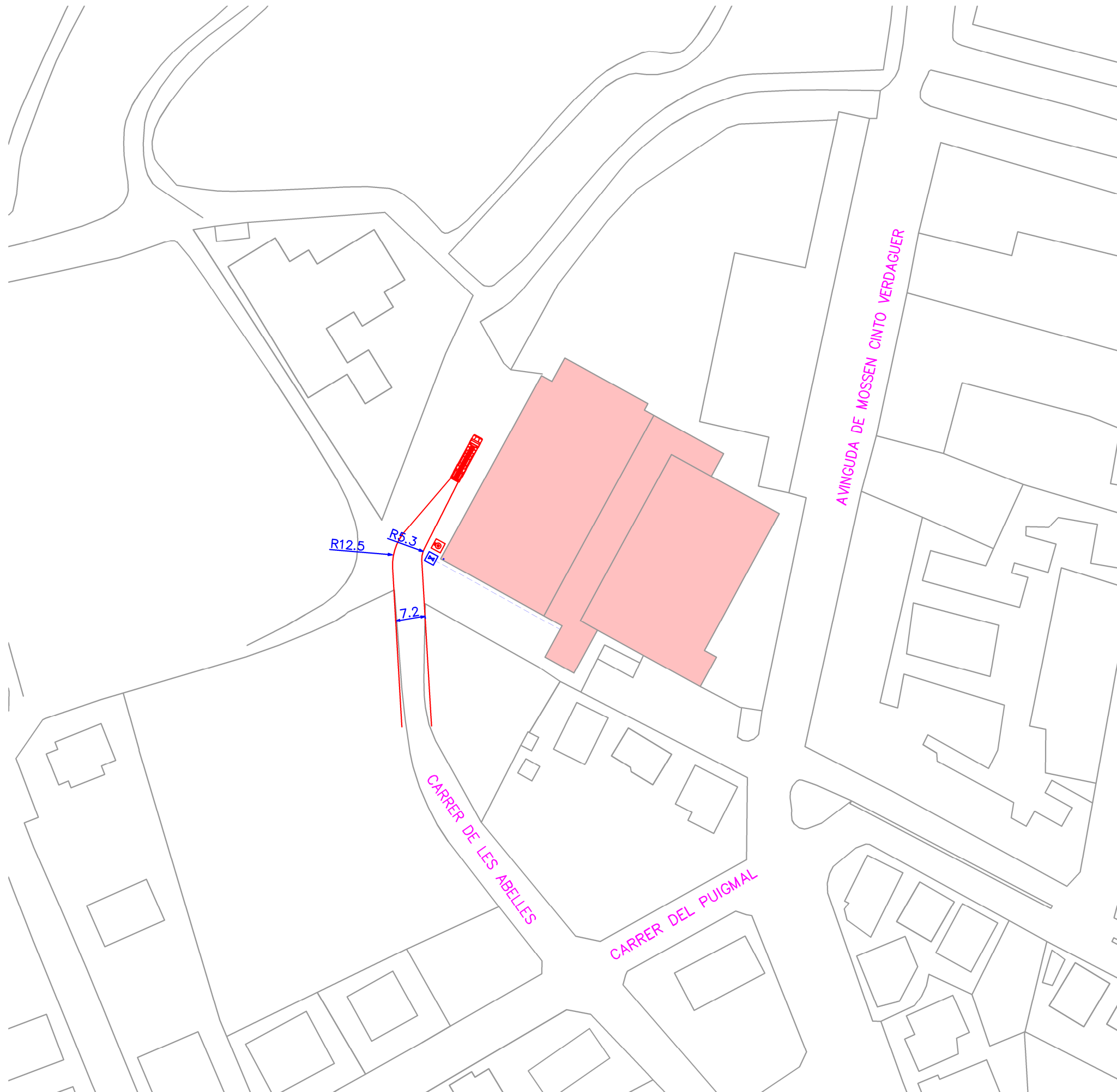
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

APROXIMACIÓ DE BOMBERS

PLANTA BAIXA

FASE 2  
1:1000

**BO.01**



RECORREGUT DEL CAMIÓ DE BOMBERS.  
PEL PAS DEL CAMIÓ DE BOMBERS ES TINDRÀ EN COMPTE:

- AMPLADA MÍNIMA: 3,5m. EN RECTA I 7,2 EN CORBA
- GALIB MÍNIM: 4,5m.
- TRAMS CORBS:
  - RADI EXTERIOR MÍN.= 12,5m
  - RADI INTERIOR MÍN.= 5,3m
- CAPACITAT PORTANT DEL VIAL: 20 kN/m²

— 0.00 — COTA

CARRER NOM DE CARRER

☒ PUNT DE CONNEXIÓ A ARQUETA D'ESCOMESA D'AIGUA EXISTENT

- - - CANONADA DE POLIPROPILE-COPOLÍMER A PRESSIÓ

☉ HIDRANT EXISTENT

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

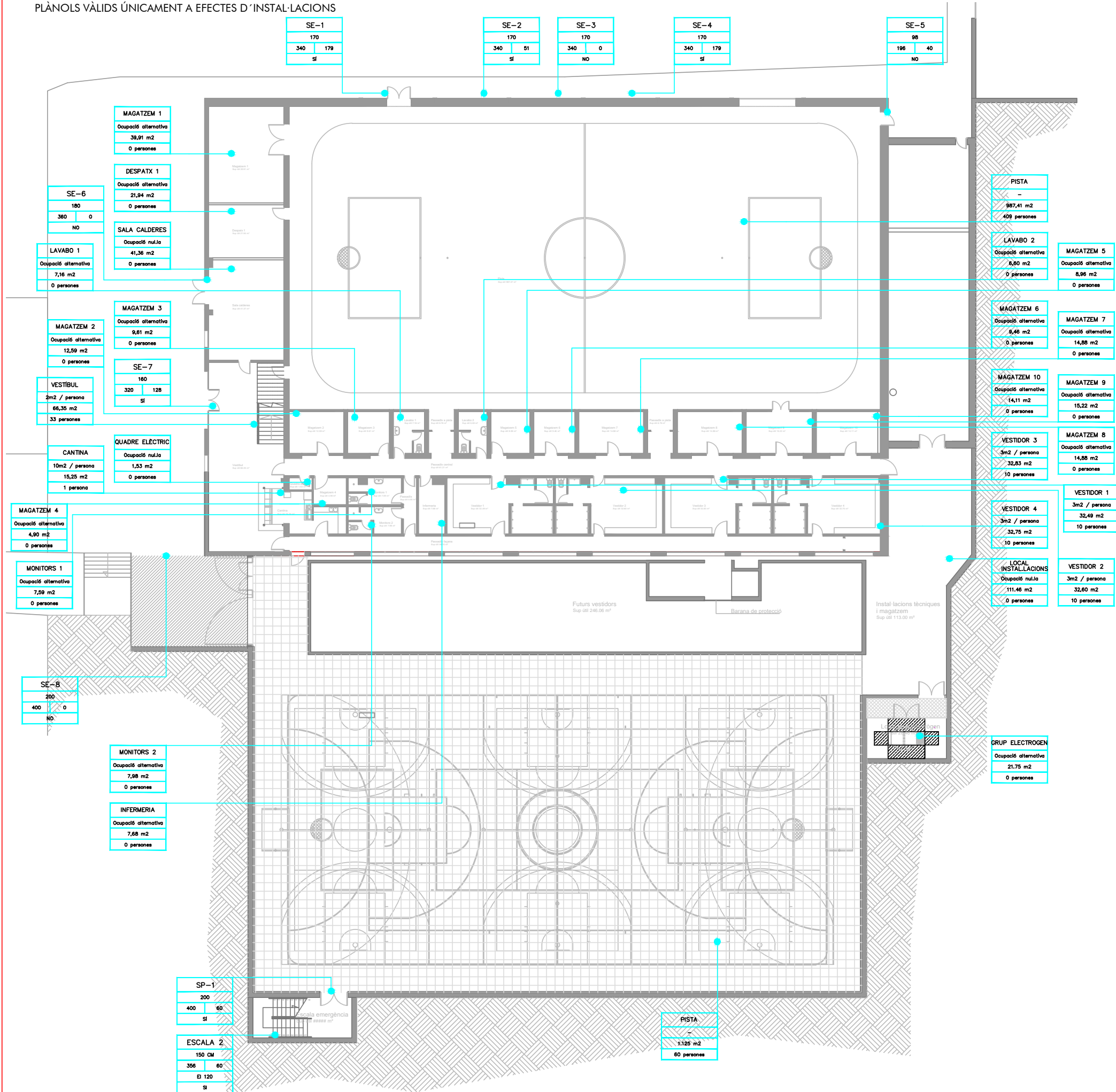
EVACUACIÓ

ELEMENTS

PLANTA BAIXA

FASE 2  
1:300

**EV.01**



OCUPACIONS

ZONA	ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD	DDD : DENSITAT D'OcupACIÓ
SSS	SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU	OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OcupACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NULLA

ESCALES

ESCALA	ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM	000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE	EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
E1000	RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
SI/NO	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...	SE : SORTIDA EDIFICI
000 CM	SP : SORTIDA PLANTA
CCC	PE : PORTA EVACUACIÓ
EEE	PA : PASSADÍS
SI/NO	

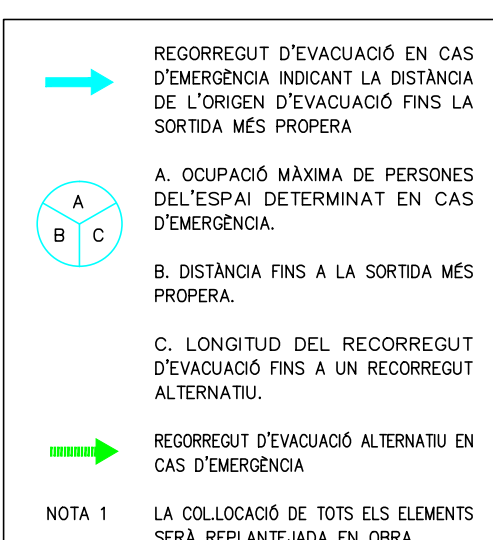
000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

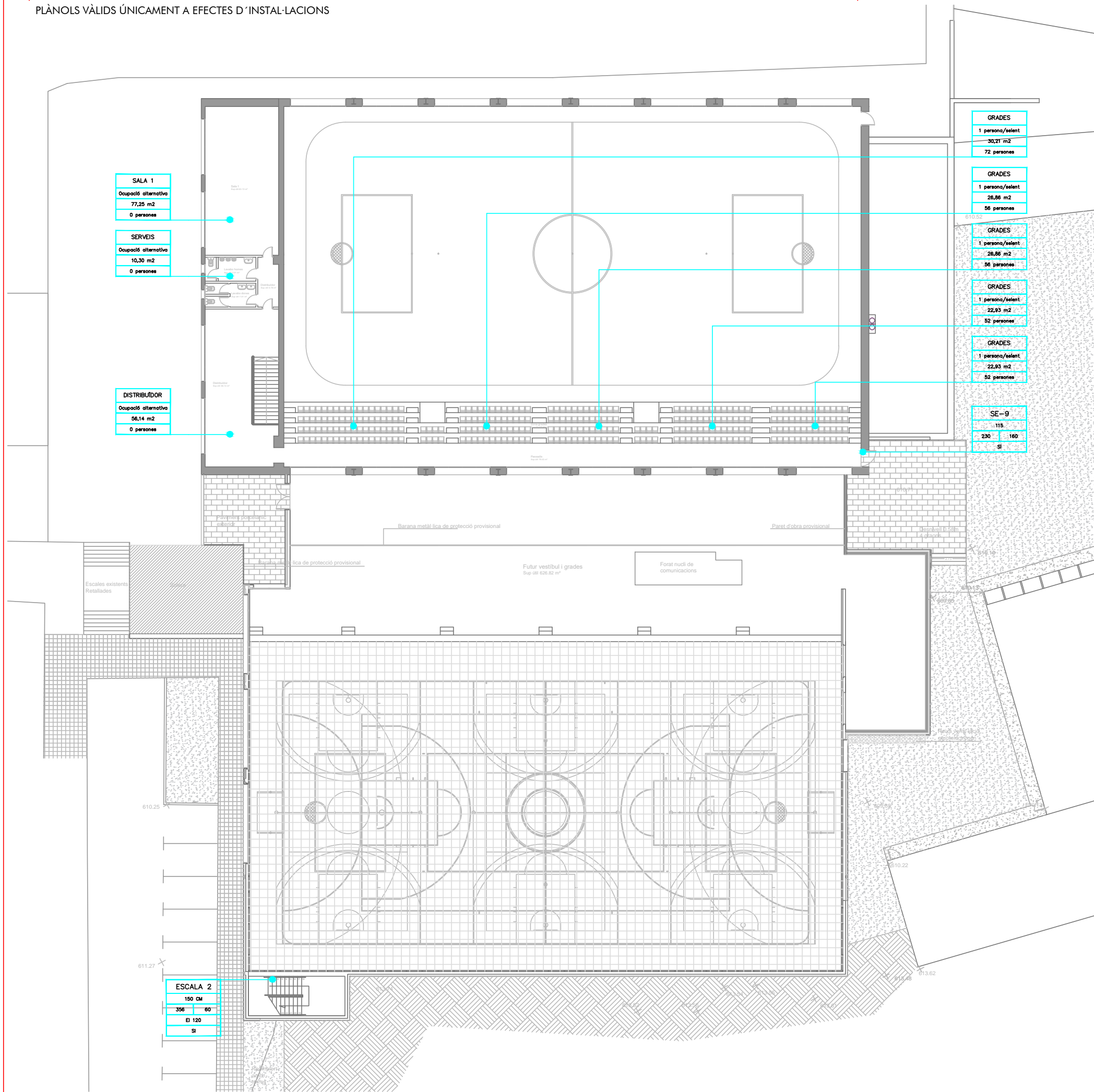
CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ

SI/NO : BARRA HORIZONTAL D'EMPENTA

NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA





SALA 1
Ocupació alternativa
77,25 m <sup>2</sup>
0 persones

SERVEIS
Ocupació alternativa
10,30 m <sup>2</sup>
0 persones

DISTRIBUIDOR
Ocupació alternativa
56,14 m <sup>2</sup>
0 persones

GRADES
1 persona/seient
30,21 m <sup>2</sup>
72 persones

GRADES
1 persona/seient
26,86 m <sup>2</sup>
56 persones

GRADES
1 persona/seient
26,86 m <sup>2</sup>
56 persones

GRADES
1 persona/seient
22,93 m <sup>2</sup>
52 persones

GRADES
1 persona/seient
22,93 m <sup>2</sup>
52 persones

SE-9
115
230
160
SI

ESCALA 2
150 CM
356
60
EI 120
SI

OCUPACIONS	
ZONA	ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD	DDD : DENSITAT D'OCCUPACIÓ
SSS	SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU	OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA
NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OCCUPACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NULLA	
ESCALES	
ESCALA	ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM	000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE	EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
E1000	RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
SI/NO	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
	SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

NOTA 2	
TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM	
PORTES, SORTIDES I PASSADISOS	
SE, SP, ...	SE : SORTIDA EDIFICI
000 CM	SP : SORTIDA PLANTA
CCC	PE : PORTA EVACUACIÓ
EEE	PA : PASSADÍS
E1000	
SI/NO	
000 CM : AMPLADA DE LA PORTA	
CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES	
EEE : EVACUACIÓ	
SI/NO : BARRA HORIZONTAL D'EMPENTA	
NOTA : PORTES RF AMB MIRALLA	

REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA	
A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA.	
B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA.	
C. LONGITUD DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN RECORREGUT ALTERNATIU.	
REGORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU EN CAS D'EMERGÈNCIA	
NOTA 1 LA COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA	



EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

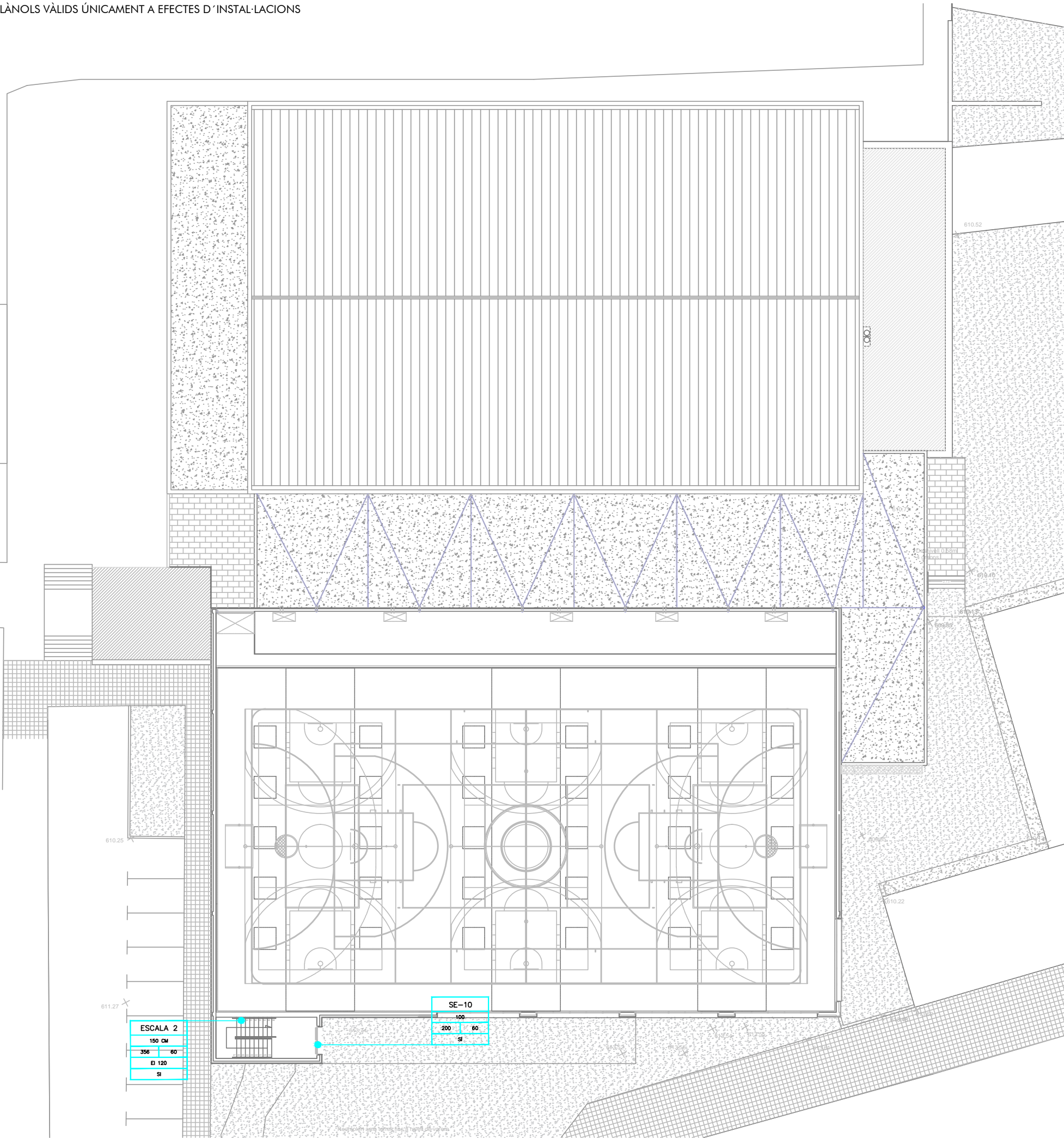
ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

EVACUACIÓ  
ELEMENTS  
PLANTA ALTELL

FASE 2  
1:300

**EV.03**



OCUPACIONS	
ZONA	ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD	DDD : DENSITAT D'OcupACIÓ
SSS	SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU	OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA
NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OcupACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NULLA	
ESCALES	
ESCALA	ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM	000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE RRR	EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
E1000	RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
SI/NO	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
	SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS	
SE, SP, ...	SE : SORTIDA EDIFICI
000 CM	SP : SORTIDA PLANTA
CCC EEE	PE : PORTA EVACUACIÓ
SI/NO	PA : PASSADÍS
000 CM : AMPLADA DE LA PORTA	
CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES	
EEE : EVACUACIÓ	
SI/NO : BARRA HORIZONTAL D'EMPENTA	
NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA	

	REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA
	A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA. B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA. C. LONGITUD DEL REGORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN REGORREGUT ALTERNATIU.
	REGORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU EN CAS D'EMERGÈNCIA
NOTA 1 LA COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA	

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

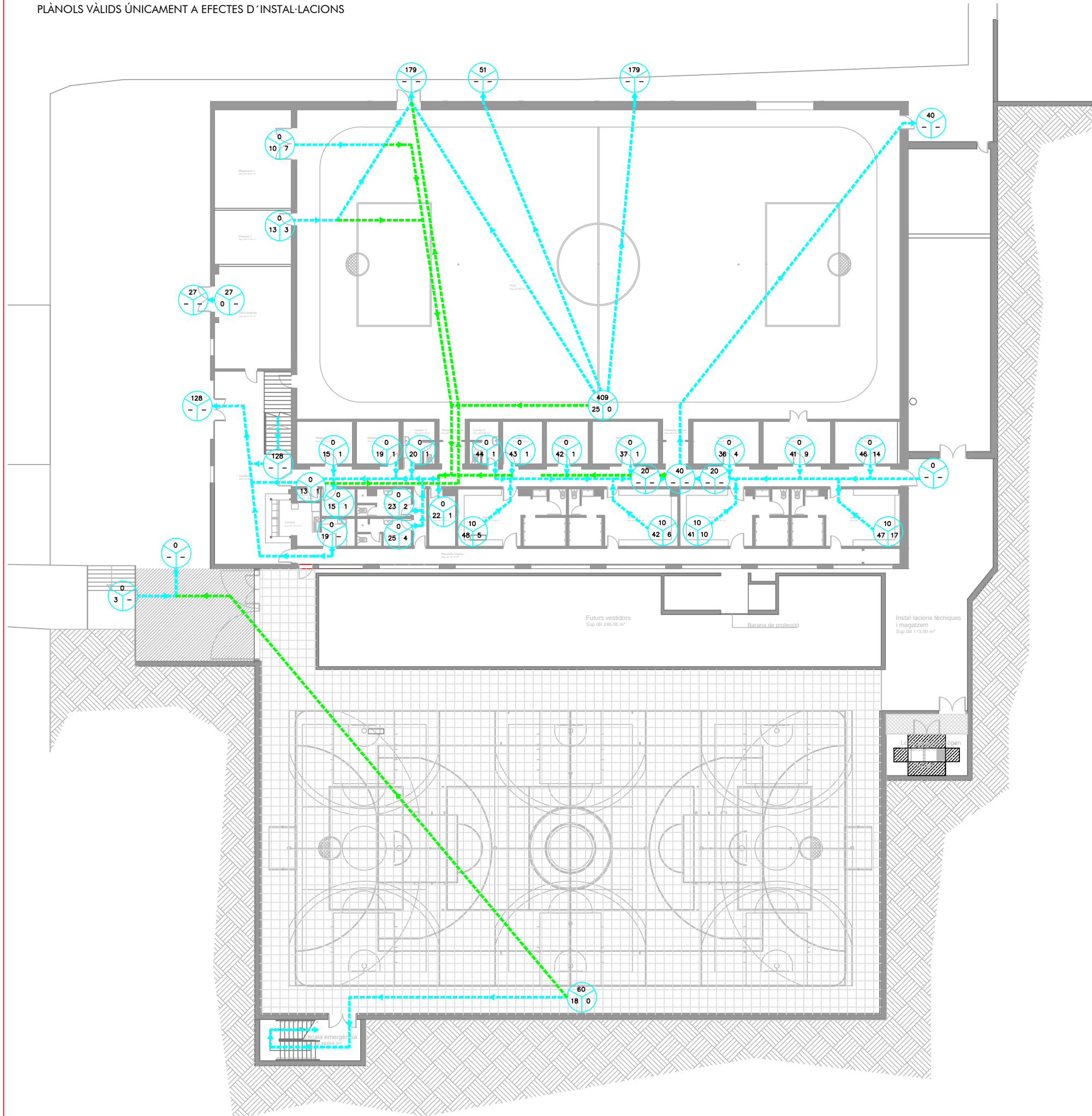
ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

EVACUACIÓ  
RECORREGUTS  
PLANTA BAIXA

FASE 2  
1:300

**EV.04**



OCUPACIONS

ZONA	ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD	DDD : DENSITAT D'OCCUPACIÓ
SSS	SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU	OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OCCUPACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCCUPACIÓ NULLA

ESCALES

ESCALA	ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM	000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE RRR	EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
E000	RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
SI/NO	EI 000 : RESISTÈNCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
	SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...	SE : SORTIDA EDIFICI
000 CM	SP : SORTIDA PLANTA
CCC EEE	PE : PORTA EVACUACIÓ
SI/NO	PA : PASSADÍS

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ

SI/NO : BARRA HORIZONTAL D'EMPENTA

NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA

REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA

A	A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA.
B	B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA.
C	C. LONGITUD DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN RECORREGUT ALTERNATIU.

REGORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU EN CAS D'EMERGÈNCIA

NOTA 1 LA COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA



EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

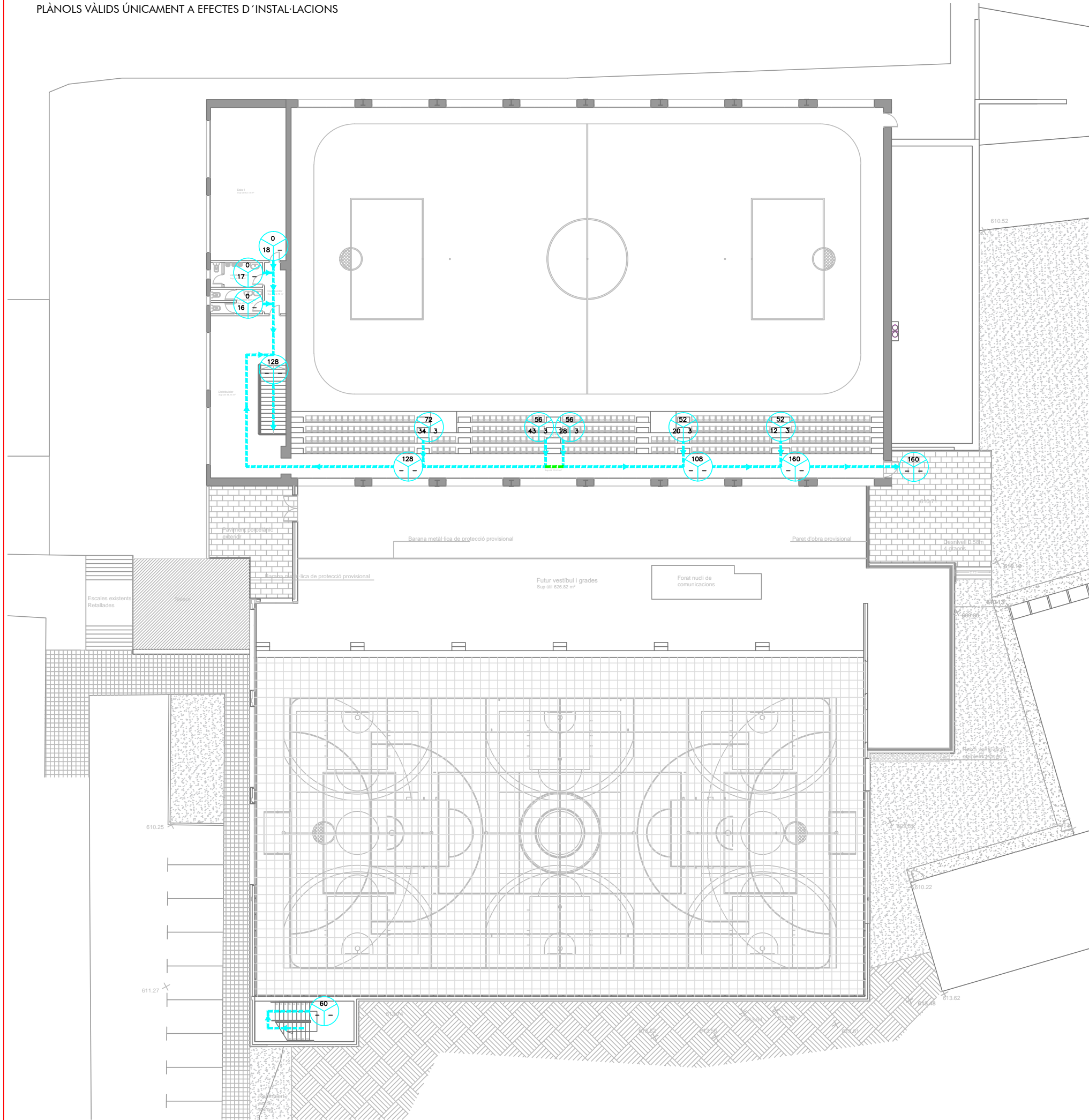
Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

EVACUACIÓ  
ELEMENTS  
PLANTA PRIMERA

**EV.05**



OCUPACIONS

ZONA	ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD	DDD : DENSITAT D'OcupACIÓ
SSS	SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU	OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OcupACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NULLA

ESCALES

ESCALA	ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM	000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE	EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
E1000	RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
SI/NO	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...	SE : SORTIDA EDIFICI
000 CM	SP : SORTIDA PLANTA
CCC	PE : PORTA EVACUACIÓ
EEE	PA : PASSADÍS
E1000	
SI/NO	

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ

SI/NO : BARRA HORIZONTAL D'EMPENTA

NOTA : PORTES RF AMB MIRALLA

REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA

A	A. OCUPACIÓ MÀXIMA DE PERSONES DEL'ESPAI DETERMINAT EN CAS D'EMERGÈNCIA.
B	B. DISTÀNCIA FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA.
C	C. LONGITUD DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ FINS A UN RECORREGUT ALTERNATIU.

REGORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU EN CAS D'EMERGÈNCIA

NOTA 1 LA COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA

EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell

MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

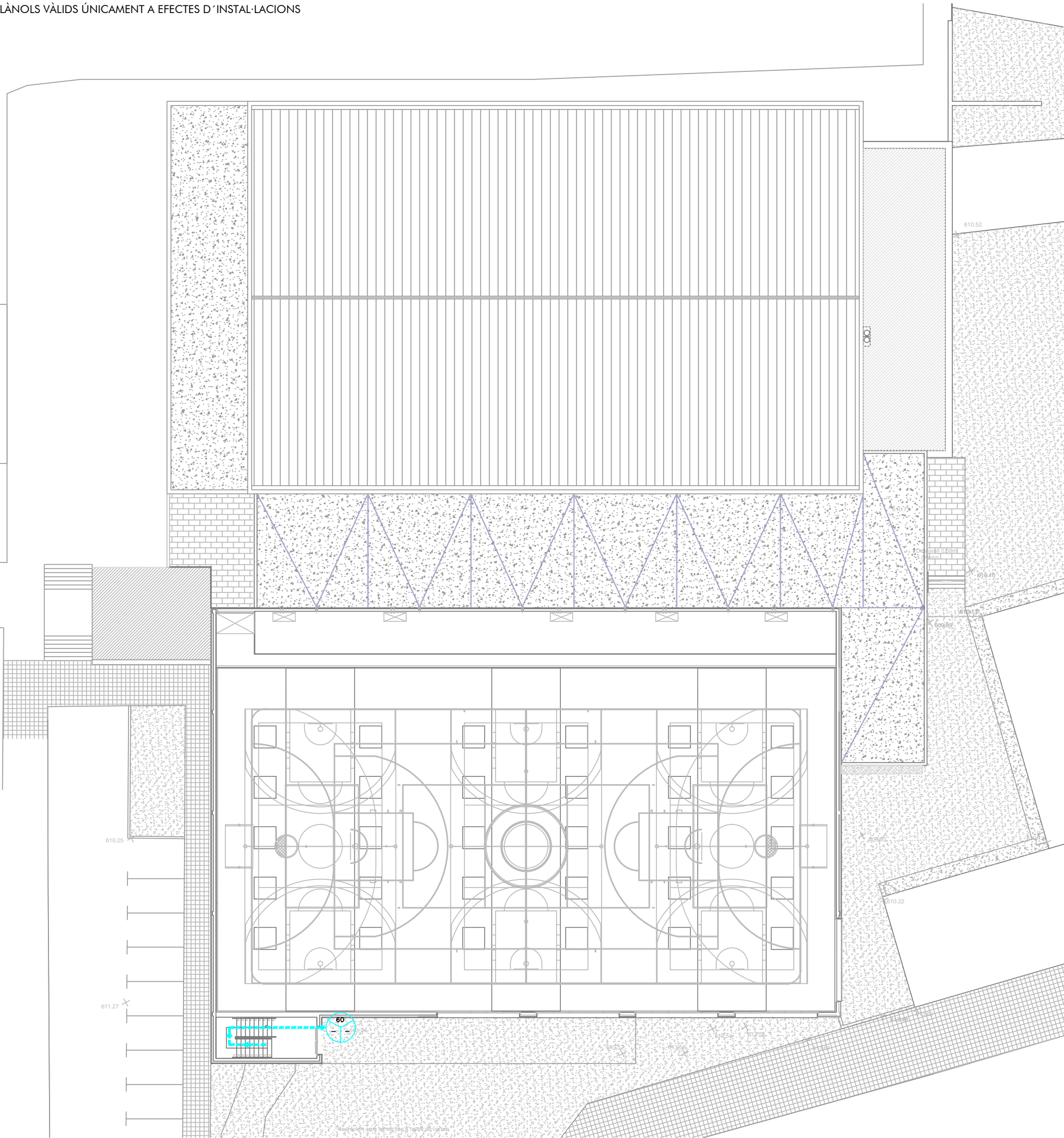
ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

EVACUACIÓ  
ELEMENTS  
PLANTA ALTELL

FASE 2  
1:300

**EV.06**



OCUPACIONS

ZONA	ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD	DDD : DENSITAT D'OcupACIÓ
SSS	SSS : SUPERFICIE DE LA ZONA
OCU	OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA : ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OcupACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NULLA

ESCALES

ESCALA	ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM	000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE	EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
E1000	RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
SI/NO	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES SI/NO : ESCALA PROTEGIDA

NOTA 2 TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...	SE : SORTIDA EDIFICI
000 CM	SP : SORTIDA PLANTA
CCC	PE : PORTA EVACUACIÓ
EEE	PA : PASSADÍS
SI/NO	

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ

SI/NO : BARRA HORIZONTAL D'EMPENTA

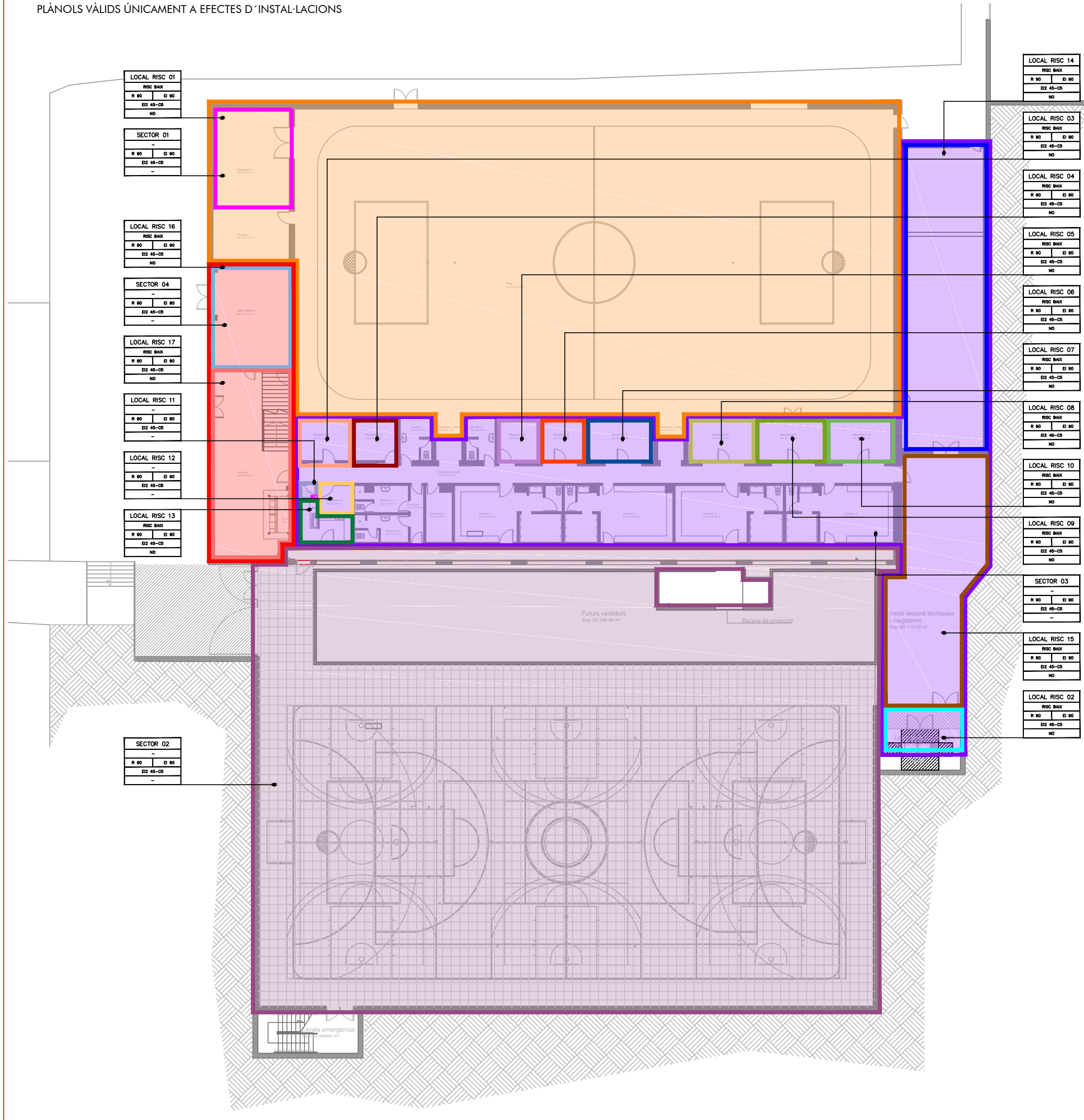
NOTA : PORTES RF AMB MIRILLA

REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA

REGORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU EN CAS D'EMERGÈNCIA

NOTA 1 LA COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA





SECTORS D'INCENDIS

SECTOR	RISC ESPECIAL ...	R 000	EI 000	EI2 00-C5	SI/NO
SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL	RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI	R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES	EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI	SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA

— LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL

■ QUADRE ELÈCTRIC

SUPERFÍCIES DELS SECTORS D'INCENDIS

SECTOR 01 : 1,523.77 m2	LOCAL DE RISC 01 : 39.91 m2
SECTOR 02 : 2,113.81 m2	LOCAL DE RISC 02 : 26.46 m2
SECTOR 03 : 694.23 m2	LOCAL DE RISC 03 : 12.59 m2
	LOCAL DE RISC 04 : 9.61 m2
	LOCAL DE RISC 05 : 8.96 m2
	LOCAL DE RISC 06 : 9.46 m2
	LOCAL DE RISC 07 : 14.88 m2

	LOCAL DE RISC 08 : 14.88 m2
	LOCAL DE RISC 09 : 15.22 m2
	LOCAL DE RISC 10 : 14.11 m2
	LOCAL DE RISC 11 : 1.53 m2
	LOCAL DE RISC 12 : 4.89 m2
	LOCAL DE RISC 13 : 15.92 m2
	LOCAL DE RISC 14 : 134.29 m2
	LOCAL DE RISC 15 : 113.00 m2
SECTOR 04 : 133.99 m2	
	LOCAL DE RISC 16 : 109.30 m2
	LOCAL DE RISC 17 : 77.50 m2

ESCALA : 20,93 m2  
ESCALA D'EMERGÈNCIA : 22,41 m2  
NOTA : SUPERFÍCIE CONTRUÏDA



EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell

MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

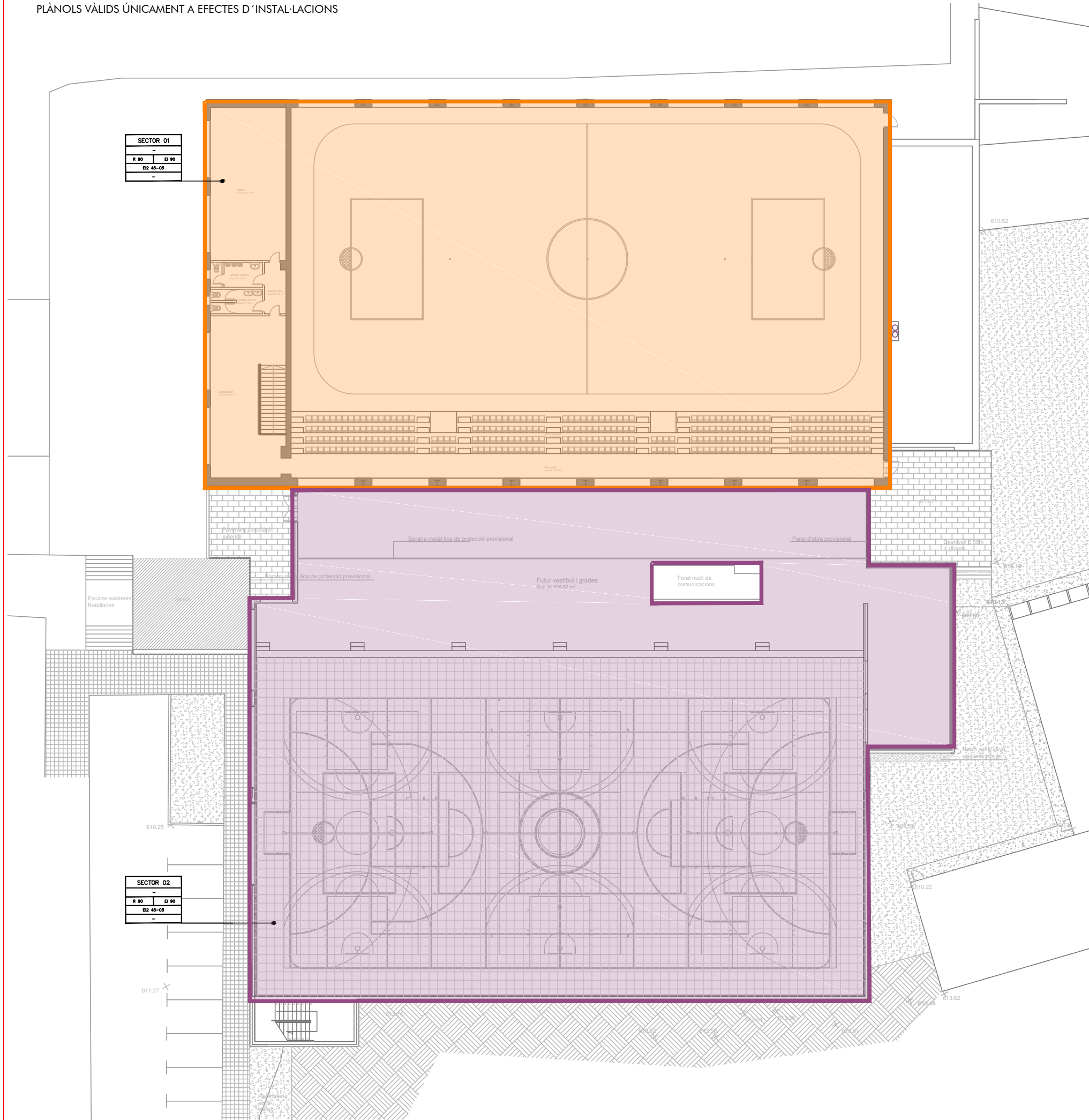
INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

SECTORITZACIÓ

PLANTA PRIMERA

FASE 2  
1:300

**SE.02**



SECTOR 01	
R 90	EI 90
E2 00-C5	-
-	-

SECTOR 02	
R 90	EI 90
E2 00-C5	-
-	-

SECTORS D'INCENDIS	
SECTOR	SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL
RISC ESPECIAL, ...	RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI
R 000	EI 000
E2 00-C5	-
SI/NO	-
R 000	: RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT
EI 000	: RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
EI2 00-C5	: PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI
SI/NO	: VESTIBUL D'INDEPENDENCIA
—	LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL
■	QUADRE ELÈCTRIC

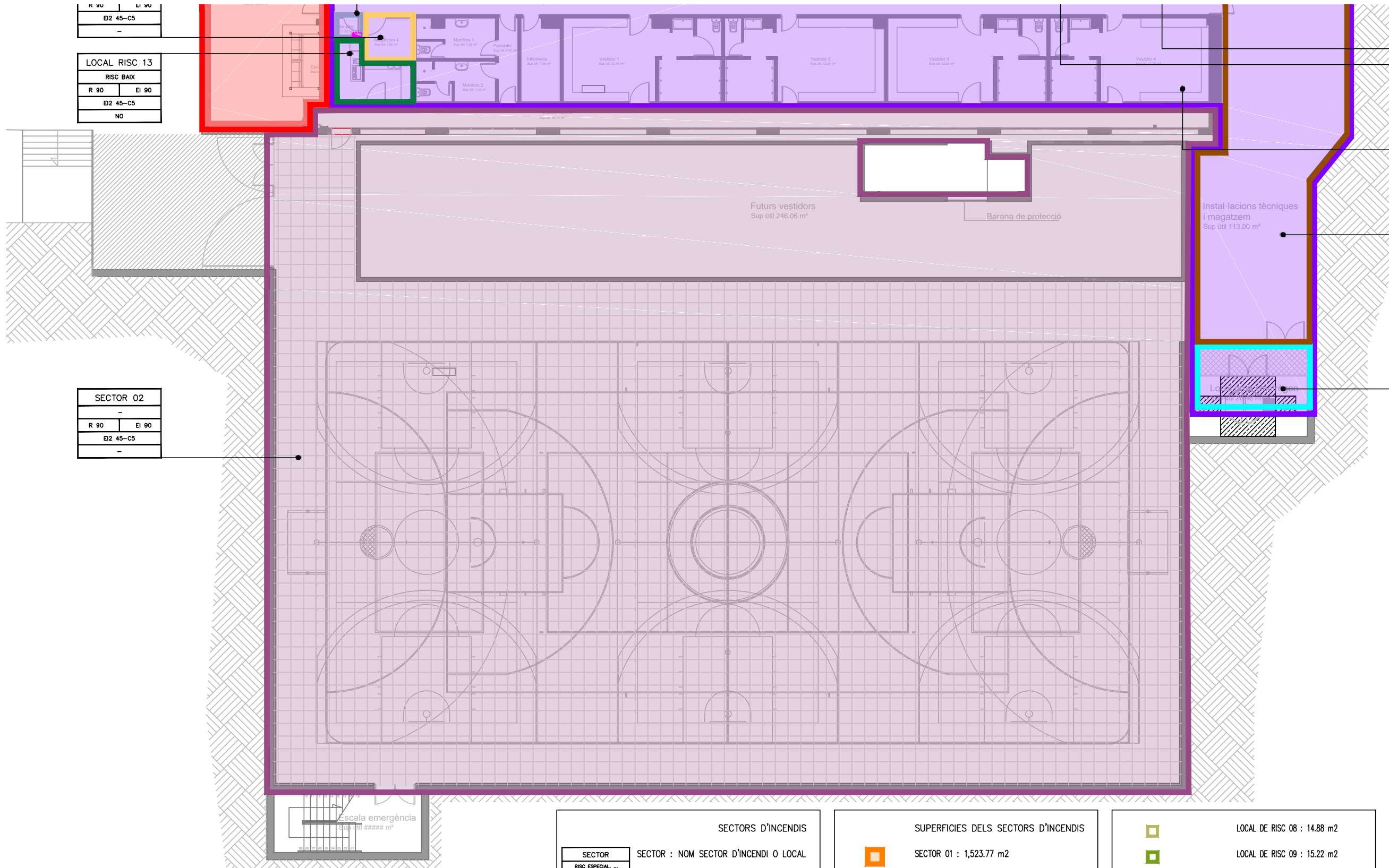
SUPERFÍCIES DELS SECTORS D'INCENDIS	
■	SECTOR 01 : 1,523.77 m2
■	LOCAL DE RISC 01 : 39.91 m2
■	SECTOR 02 : 2,113.81 m2
■	SECTOR 03 : 694.23 m2
■	LOCAL DE RISC 02 : 26.46 m2
■	LOCAL DE RISC 03 : 12.59 m2
■	LOCAL DE RISC 04 : 9.61 m2
■	LOCAL DE RISC 05 : 8.96 m2
■	LOCAL DE RISC 06 : 9.46 m2
■	LOCAL DE RISC 07 : 14.88 m2

■	LOCAL DE RISC 08 : 14.88 m2
■	LOCAL DE RISC 09 : 15.22 m2
■	LOCAL DE RISC 10 : 14.11 m2
■	LOCAL DE RISC 11 : 1.53 m2
■	LOCAL DE RISC 12 : 4.89 m2
■	LOCAL DE RISC 13 : 15.92 m2
■	LOCAL DE RISC 14 : 134.29 m2
■	LOCAL DE RISC 15 : 113.00 m2
■	SECTOR 04 : 133.99 m2
■	LOCAL DE RISC 16 : 109.30 m2
■	LOCAL DE RISC 17 : 77.50 m2

ESCALA	: 20,93 m2
ESCALA D'EMERGÈNCIA	: 22,41 m2
NOTA	: SUPERFÍCIE CONTRUÏDA

R 90	EI 90
EI2 45-C5	
-	
LOCAL RISC 13	
RISC BANY	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

SECTOR 02	
-	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
-	



EMPLAÇAMENT  
c/ Abelles, s/n  
08552  
Taradell  
MARÇ 2022

Propietat

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau  
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011  
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Núm.col·legiat 28.076-3

ARQUITECTE

INSTAL·LACIONS  
ARIBAU 70  
C. Aribau 70, 2n 1a  
08011 BARCELONA  
93 440 09 69

SECTORITZACIÓ

PLANTA BAIXA  
FASE 2  
1:200

**SE.03**

SECTORS D'INCENDIS

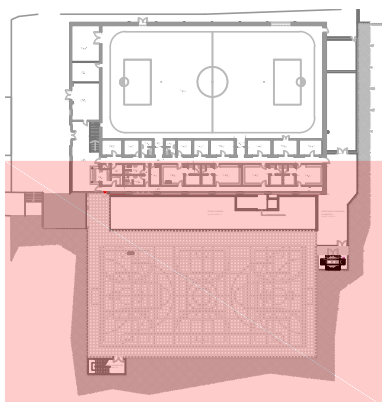
SECTOR	
RISC ESPECIAL ...	
R 000	EI 000
EI2 00-C5	
SI/NO	

SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL  
RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI  
R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT  
EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES  
EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI  
SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA  
LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL  
QUADRE ELÈCTRIC

SUPERFÍCIES DELS SECTORS D'INCENDIS

- SECTOR 01 : 1,523.77 m2
- LOCAL DE RISC 01 : 39.91 m2
- SECTOR 02 : 2,113.81 m2
- SECTOR 03 : 694.23 m2
- LOCAL DE RISC 02 : 26.46 m2
- LOCAL DE RISC 03 : 12.59 m2
- LOCAL DE RISC 04 : 9.61 m2
- LOCAL DE RISC 05 : 8.96 m2
- LOCAL DE RISC 06 : 9.46 m2
- LOCAL DE RISC 07 : 14.88 m2

- LOCAL DE RISC 08 : 14.88 m2
- LOCAL DE RISC 09 : 15.22 m2
- LOCAL DE RISC 10 : 14.11 m2
- LOCAL DE RISC 11 : 1.53 m2
- LOCAL DE RISC 12 : 4.89 m2
- LOCAL DE RISC 13 : 15.92 m2
- LOCAL DE RISC 14 : 134.29 m2
- LOCAL DE RISC 15 : 113.00 m2
- SECTOR 04 : 133.99 m2
- LOCAL DE RISC 16 : 109.30 m2
- LOCAL DE RISC 17 : 77.50 m2



LOCAL RISC 01	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

SECTOR 01	
-	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
-	

LOCAL RISC 16	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

SECTOR 04	
-	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
-	

LOCAL RISC 17	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 11	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
-	

LOCAL RISC 12	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
-	

LOCAL RISC 13	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 14	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 03	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 04	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 05	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

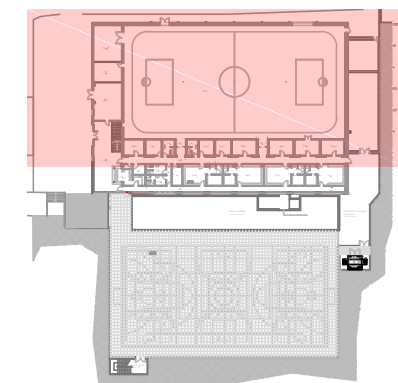
LOCAL RISC 06	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 07	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 08	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 10	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	

LOCAL RISC 09	
RISC BAIX	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
NO	



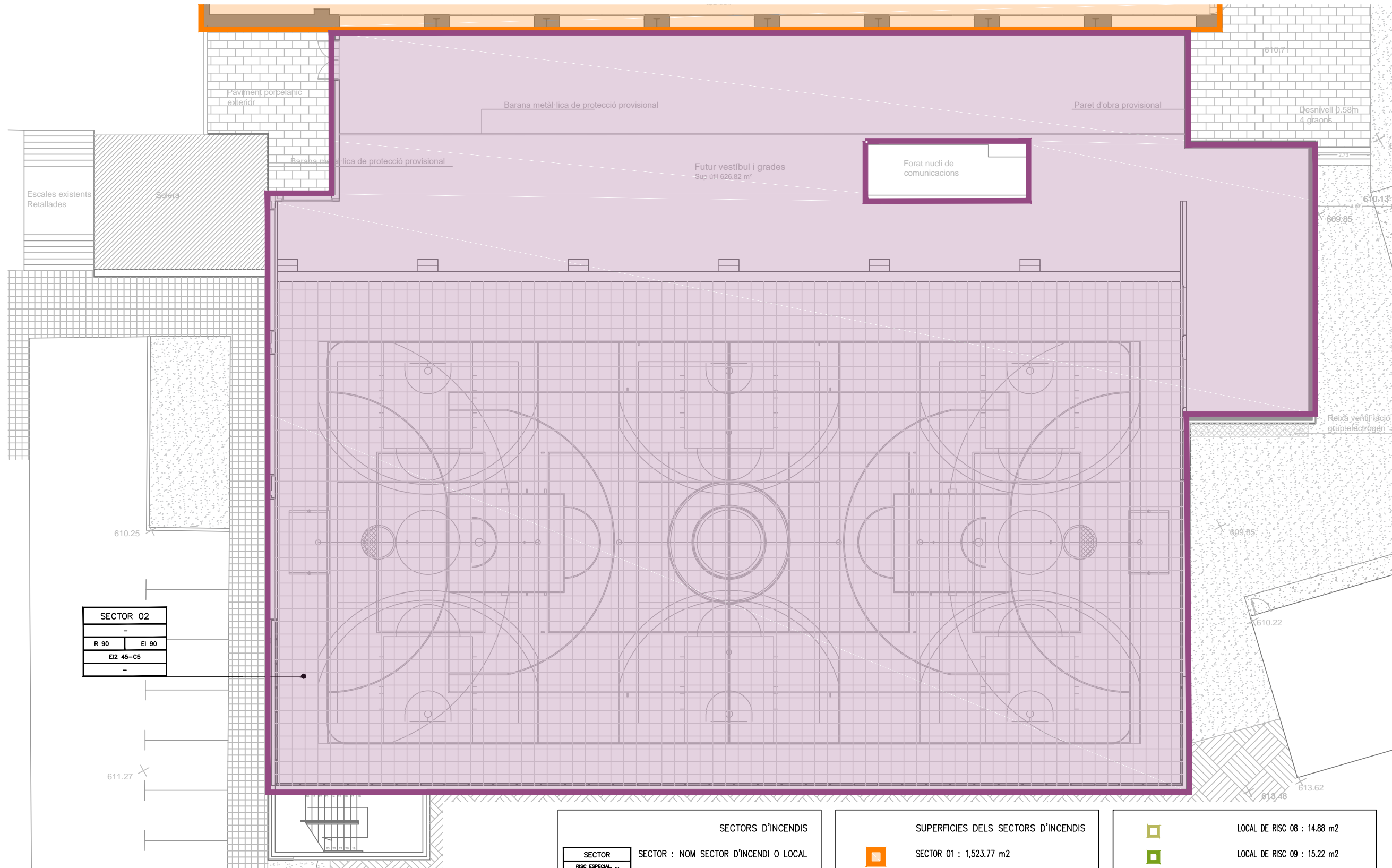
SECTORS D'INCENDIS	
<b>SECTOR</b>	SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL
<b>RISC ESPECIAL, ...</b>	RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI
<b>R 000</b>	R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT
<b>EI 000</b>	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
<b>EI2 00-C5</b>	EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI
<b>SI/NO</b>	SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA
<b>---</b>	LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL
<b>■</b>	QUADRE ELÈCTRIC

SUPERFÍCIES DELS SECTORS D'INCENDIS	
■	SECTOR 01 : 1,523.77 m2
■	LOCAL DE RISC 01 : 39.91 m2
■	SECTOR 02 : 2,113.81 m2
■	LOCAL DE RISC 02 : 26.46 m2
■	SECTOR 03 : 694.23 m2
■	LOCAL DE RISC 03 : 12.59 m2
■	LOCAL DE RISC 04 : 9.61 m2
■	LOCAL DE RISC 05 : 8.96 m2
■	LOCAL DE RISC 06 : 9.46 m2
■	LOCAL DE RISC 07 : 14.88 m2

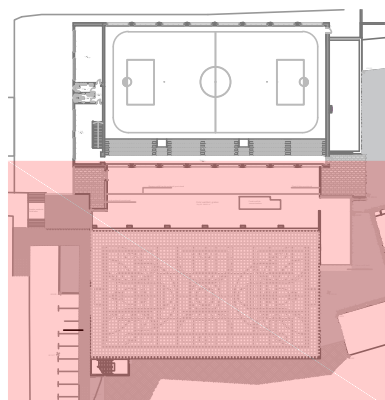
■	LOCAL DE RISC 08 : 14.88 m2
■	LOCAL DE RISC 09 : 15.22 m2
■	LOCAL DE RISC 10 : 14.11 m2
■	LOCAL DE RISC 11 : 1.53 m2
■	LOCAL DE RISC 12 : 4.89 m2
■	LOCAL DE RISC 13 : 15.92 m2
■	LOCAL DE RISC 14 : 134.29 m2
■	LOCAL DE RISC 15 : 113.00 m2
■	SECTOR 04 : 133.99 m2
■	LOCAL DE RISC 16 : 109.30 m2
■	LOCAL DE RISC 17 : 77.50 m2

ESCALA	: 20,93 m2
ESCALA D'EMERGÈNCIA	: 22,41 m2
NOTA	: SUPERFÍCIE CONTRUÏDA





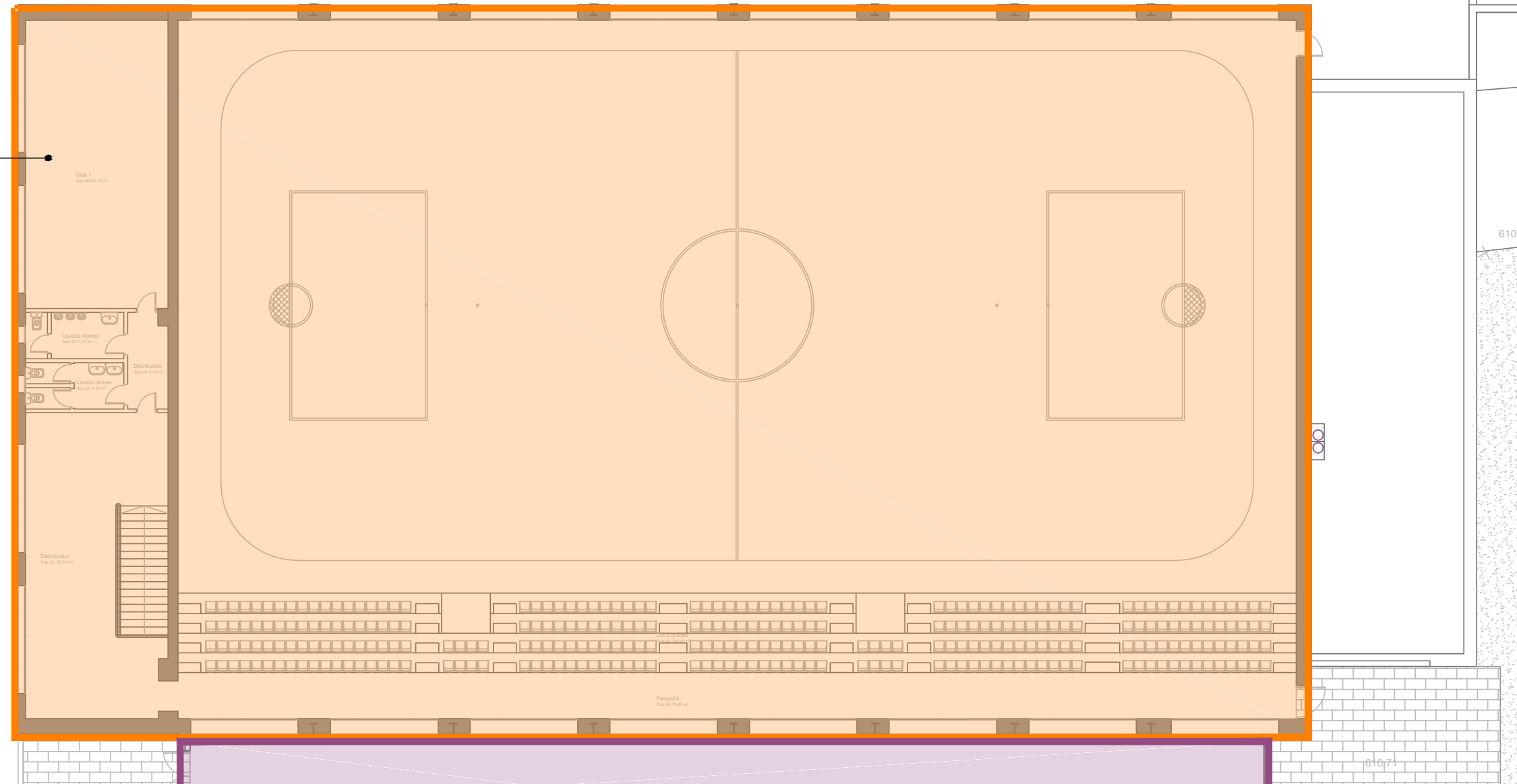
SECTOR O2	
R 90	EI 90
EI2 00-C5	
-	



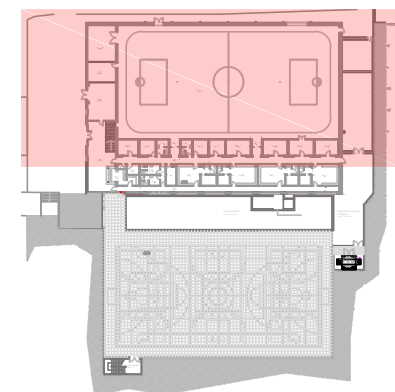
SECTORS D'INCENDIS	
SECTOR	SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL
RISC ESPECIAL ...	RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI
R 000	R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT
EI 000	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
EI2 00-C5	EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI
SI/NO	SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA
—	LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL
⚡	QUADRE ELÈCTRIC

SUPERFÍCIES DELS SECTORS D'INCENDIS	
SECTOR 01	1,523.77 m2
LOCAL DE RISC 01	39.91 m2
SECTOR 02	2,113.81 m2
SECTOR 03	694.23 m2
LOCAL DE RISC 02	26.46 m2
LOCAL DE RISC 03	12.59 m2
LOCAL DE RISC 04	9.61 m2
LOCAL DE RISC 05	8.96 m2
LOCAL DE RISC 06	9.46 m2
LOCAL DE RISC 07	14.88 m2

LOCAL DE RISC 08	14.88 m2
LOCAL DE RISC 09	15.22 m2
LOCAL DE RISC 10	14.11 m2
LOCAL DE RISC 11	1.53 m2
LOCAL DE RISC 12	4.89 m2
LOCAL DE RISC 13	15.92 m2
LOCAL DE RISC 14	134.29 m2
LOCAL DE RISC 15	113.00 m2
SECTOR 04	133.99 m2
LOCAL DE RISC 16	109.30 m2
LOCAL DE RISC 17	77.50 m2



SECTOR 01	
-	
R 90	EI 90
EI2 45-C5	
-	



SECTORS D'INCENDIS																			
<table border="1"><tr><td>SECTOR</td><td>SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL</td></tr><tr><td>RISC ESPECIAL, ...</td><td>RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI</td></tr><tr><td>R 000</td><td>EI 000</td></tr><tr><td>EI2 00-C5</td><td>R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT</td></tr><tr><td>SI/NO</td><td>EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES</td></tr><tr><td></td><td>EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI</td></tr><tr><td></td><td>SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA</td></tr><tr><td></td><td>LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL</td></tr><tr><td></td><td>QUADRE ELÈCTRIC</td></tr></table>	SECTOR	SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL	RISC ESPECIAL, ...	RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI	R 000	EI 000	EI2 00-C5	R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT	SI/NO	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES		EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI		SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA		LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL		QUADRE ELÈCTRIC	
SECTOR	SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL																		
RISC ESPECIAL, ...	RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI																		
R 000	EI 000																		
EI2 00-C5	R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT																		
SI/NO	EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES																		
	EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI																		
	SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA																		
	LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI, AMB NÚMERO I LOCALS DE RISC ESPECIAL																		
	QUADRE ELÈCTRIC																		

SUPERFÍCIES DELS SECTORS D'INCENDIS	
	SECTOR 01 : 1,523.77 m2
	LOCAL DE RISC 01 : 39.91 m2
	SECTOR 02 : 2,113.81 m2
	SECTOR 03 : 694.23 m2
	LOCAL DE RISC 02 : 26.46 m2
	LOCAL DE RISC 03 : 12.59 m2
	LOCAL DE RISC 04 : 9.61 m2
	LOCAL DE RISC 05 : 8.96 m2
	LOCAL DE RISC 06 : 9.46 m2
	LOCAL DE RISC 07 : 14.88 m2

	LOCAL DE RISC 08 : 14.88 m2
	LOCAL DE RISC 09 : 15.22 m2
	LOCAL DE RISC 10 : 14.11 m2
	LOCAL DE RISC 11 : 1.53 m2
	LOCAL DE RISC 12 : 4.89 m2
	LOCAL DE RISC 13 : 15.92 m2
	LOCAL DE RISC 14 : 134.29 m2
	LOCAL DE RISC 15 : 113.00 m2
	SECTOR 04 : 133.99 m2
	LOCAL DE RISC 16 : 109.30 m2
	LOCAL DE RISC 17 : 77.50 m2

ESCALA : 20,93 m2
ESCALA D'EMERGÈNCIA : 22,41 m2
NOTA : SUPERFÍCIE CONTRUÏDA