

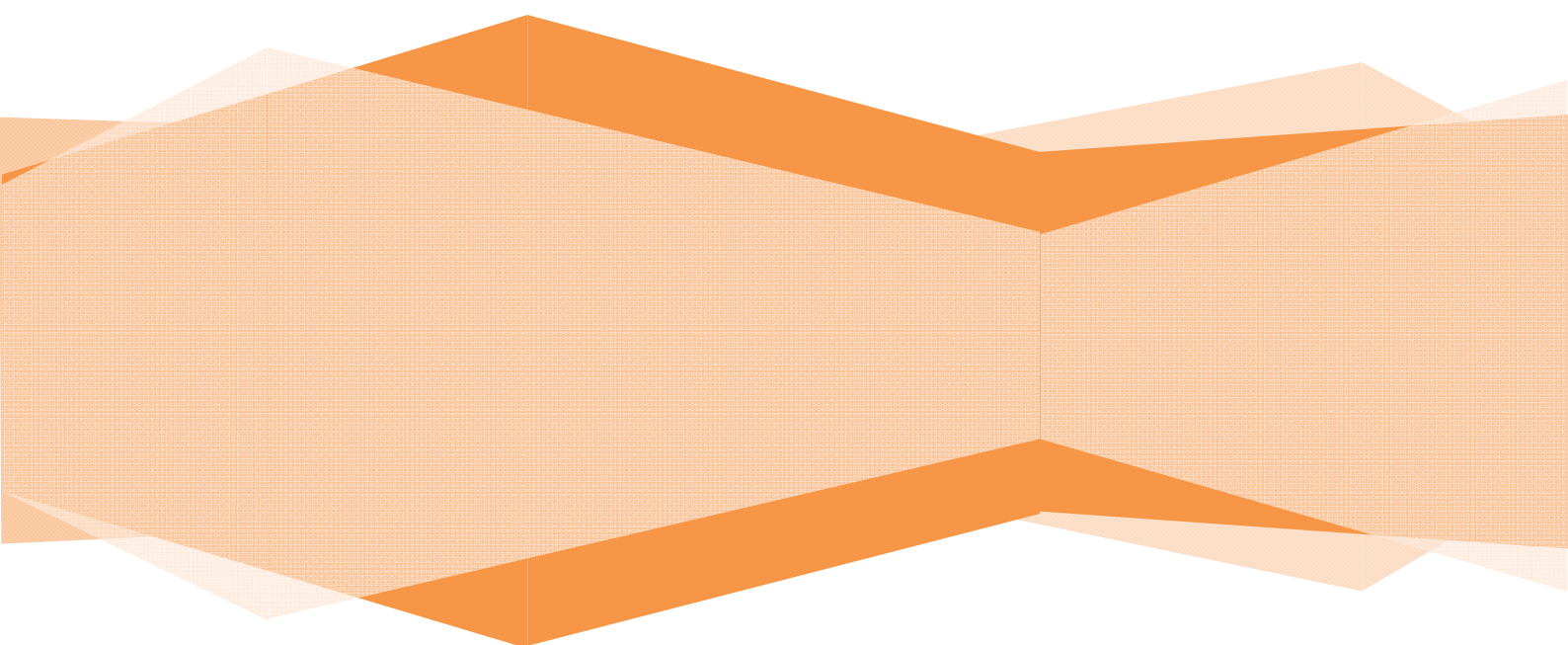
# AJUNTAMENT DE MONTBLANC

## PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA

**CARRER BOTERS 9**  
**43400 MONTBLANC**

**LOT 1.** Obra Civil., i instal·lacions(Fontaneria i evacuació, Gasoil, Aire a pressió, Sistema de comunicacions, Cablejat i estructura, sistemes de veus i dades, Electricitat, i Climatització)

**LOT 2.** Instal·lacions Contra incendis







**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# ÍNDEX





## **ÍNDEX**

<b>MG DADES GENERALS</b>	Pàg. 11
MG1 Identificació o objecte del projecte	Pàg. 11
MG2 Identificació o objecte del projecte	Pàg. 13
MG 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials	Pàg. 13
<b>MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b>	Pàg. 17
MD1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	Pàg. 17
MD2 Descripció del projecte	Pàg. 19
<b>MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.</b>	Pàg. 39
MC.1 Treballs previs, replanteig general	Pàg. 39
MC 2 Sistema estructural	Pàg. 39
MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors	Pàg. 44
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	Pàg. 44
MC 5 Sistema d'acabats	Pàg. 45
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	Pàg. 45
MC 7 Aspectes mediambientals	Pàg. 77
MC 8 Gestió de residus	Pàg. 77
MC 9 Termini d'execució de les obres	Pàg. 77
MC 10 Organització de les obres	Pàg. 77
MC 11 AVANÇ PRESSUPOST	Pàg. 80
MC 12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	Pàg. 81
MC 13 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	Pàg. 81
MC 14 CLOENDA	Pàg. 81
<b><u>MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA</u></b>	Pàg. 85
MA-N1- NORMATIVA APLICADA	Pàg. 86
<b><u>MA-GR- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC</u></b>	Pàg. 95
<b><u>MA-PCQ- PLA DE CONTROL DE QUALITAT</u></b>	Pàg. 99
<b><u>MA.MUM. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT</u></b>	Pàg. 109
<b><u>ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT</u></b>	Pàg. 127
<b><u>PLEC DE CONDICIONS</u></b>	Pàg. 155
Condicions Facultatives.	Pàg. 155
Condicions Econòmiques	Pàg. 161
Condicions Tècniques.	Pàg. 167

<b><u>JUSTIFICACIÓ DE PREUS LOT 1</u></b>	Pàg. 311
<b><u>QUADRE DE PREUS I LOT 1</u></b>	Pàg. 407
<b><u>QUADRE DE PREUS II LOT 1</u></b>	Pàg. 423
<b><u>AMIDAMENTS LOT 1</u></b>	Pàg. 449
<b><u>PRESSUPOST LOT 1</u></b>	Pàg. 481
<b><u>RESUM PRESSUPOST LOT 1</u></b>	Pàg. 499
<b><u>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE LOT 1</u></b>	Pàg. 503
<b><u>JUSTIFICACIÓ DE PREUS LOT 2</u></b>	Pàg. 507
<b><u>QUADRE DE PREUS I LOT 2</u></b>	Pàg. 535
<b><u>QUADRE DE PREUS II LOT 2</u></b>	Pàg. 541
<b><u>AMIDAMENTS LOT 2</u></b>	Pàg. 549
<b><u>PRESSUPOST LOT 2</u></b>	Pàg. 557
<b><u>RESUM PRESSUPOST LOT 2</u></b>	Pàg. 563
<b><u>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE LOT 2</u></b>	Pàg. 567
<b><u>PLÀNOLS</u></b>	
P01.- Situació emplaçament, 1/1000	
P02.- Ambit d'intervenció d'obra, escala 1/100, 1/200	
P03.- plantes estat inicial, escala 1/200	
P04.- Estructura existent coberta, escala 1/150	
P05.- planta baixa estat final, escala 1/100, 1/500	
P06.- planta altell estat final, escala 1/100, 1/500	
P07.- Muntatge acabat coberta, escala 1/150	
P08.- alçats interiors, escala 1/50	
P09.- Cerralleria, escala 1/25, 1/200	
E00.- Geometria fonaments i forjat, escala 1/100	
E01.- Armat de fonaments i murs, escala 1/75	
E02.- Armat inferior nervis forjat, escala 1/75, 1/100	
E03.- Armat bigues forjat i altell, escala 1/86, 1/50	
E04.- Armat superior forjat, escala 1/75, 1/100	
E00.- Geometria fonaments i forjat, s/e	
R1. Gestió de residus i seguretat, escala 1/200	
I1. Planta baixa instal·lacions B.T., escala 1/150	
I2. Planta altell instal·lacions B.T., escala 1/150	
I3. Quadre General, escala, s/escala	



- I4. Subquadres Oficina i Enllumenat, s/escala
- I5. Subquadres Serralleria i Magatzems, s/escala
- I6. Subquadres Electric i Compressor, s/escala
- I7. Planta baixa aire a pressió, escala 1/150
- I8. AFS i ACS, escala 1/150
- I9. Climatització, escala 1/150
- I10. Telecomunicacions, escala 1/150
- I11. Planta baixa contraincendis, escala 1/150
- I12. Planta altell contraincendis, escala 1/150







**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# DADES GENERALS



## MG. DADES GENERALS

### MG 1 Identificació i objecte del projecte

**Títol:**

**Projecte bàsic i d'execució de coberta, altell interior i projecte Instal·lacions de la nau municipal afectada per un incendi, situada a la parcel·la E (21) del polígon les tres eres, al carrer dels Boters, 6 de Montblanc.**

**Codi CPV:**

45222000-9 Treballs de construcció d'obres d'enginyeria, excepte ponts, túnels, pous i passos subterranis

**L'objecte de l'encàrrec**

El present document té per objecte proporcionar als agents intervinents en el muntatge dels elements d'acabat de la coberta, i de construcció de les divisòries interiors de la nau municipal dintre l'illa de naus industrial afectades per l'incendi, unes naus de formigó prefabricat construïdes el any 2000. La informació necessària per al muntatge de l'acabat de la coberta, la construcció del forjat altell i les divisòries interiors, així com la gestió dels residus generats, de forma eficient i sostenible i en condicions de seguretat i salut per als treballadors. Concretament definir i valorar econòmicament totes les tasques necessàries per a executar les obres descrites.

El present projecte parteix del punt en que deixà l'obra acabada definida en el projecte amb visat del COAC 2022600559 el juliol de 2022, *Projecte modificat bàsic i executiu del remuntatge de la coberta de la nau municipal afectada per un incendi, carrer dels Boters, 6, de Montblanc*, redactat per l'arquitecta, Gemma Villasevil Florensa, col·legiada 28086/0.

En el moment de redacció del present document, les naus veïnes, 12 i 13 que completen l'illa, esta enderrocada la nau 12, i reconstruïda la nau 13. No es preveu la reconstrucció de la nau 12 a curt termini.

El present document detalla el muntatge de l'acabat de la coberta, i la reconstrucció dels elements divisoris interiors, així com l'altell del fons de la nau.

El present document esta dividit en 2 lots:

**LOT 1:** Compren el el muntatge de l'acabat de la coberta, i la reconstrucció dels elements divisoris interiors, així com l'altell del fons de la nau.

Dins del LOT 1 també estan compreses les instal·lacions de fontaneria i evacuació, subministre i col·locació de dipòsit de Gasoil, Instal·lacions d'Aire Pressio, Telecomunicacions que compren Sistemes de comunicacions, sistemes de veu i dades i el cablejat i estructura, la instal·lació elèctrica de B.T., La instal·lació de Climatització, la construcció d'una caseta per albergar el Grup contra incendis i el pintat de les bigues

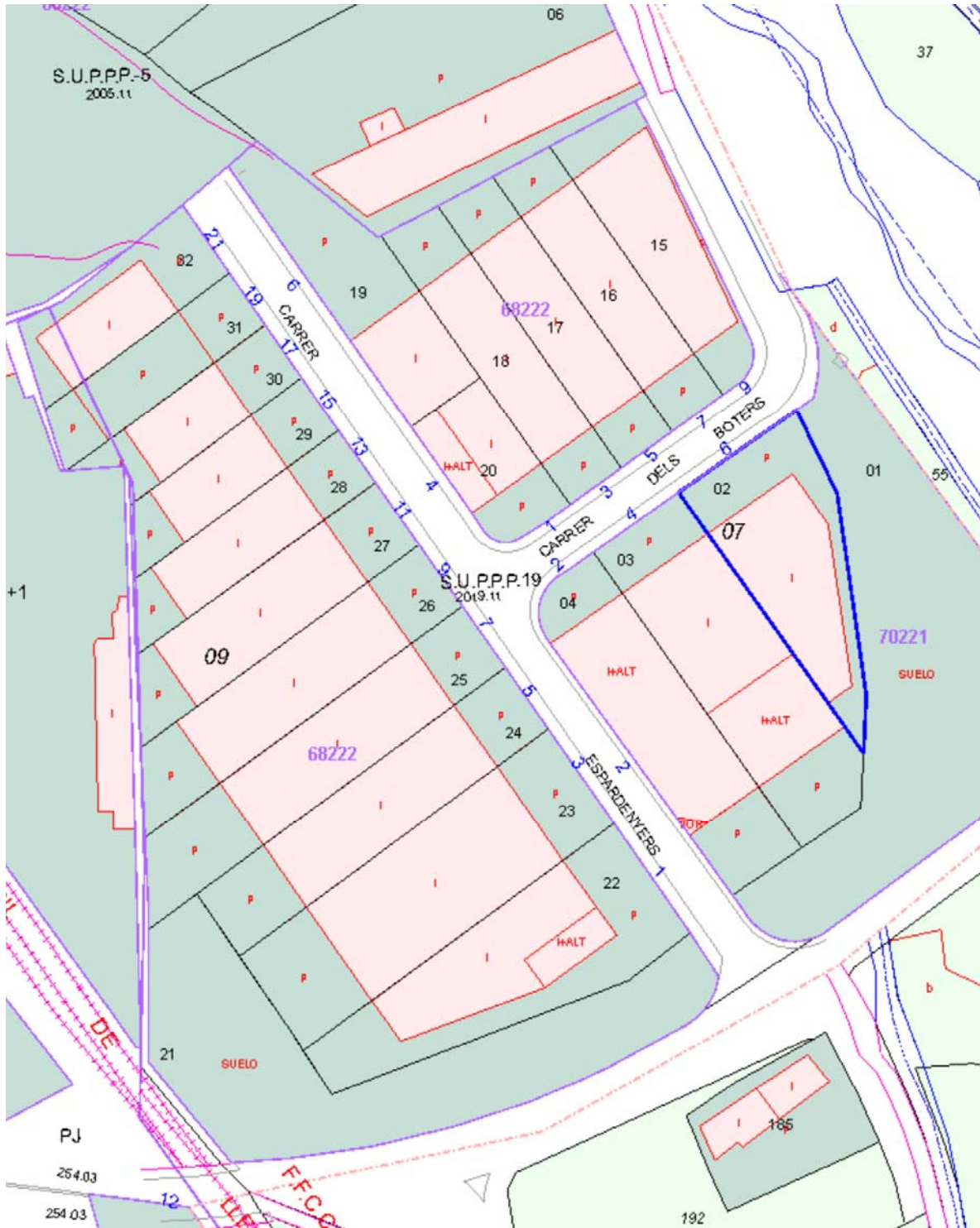
**LOT 2:** Compren la construcció d'una caseta per albergar el dipòsit i sortidor de gasoil, les instal·lacions contra incendis i la adequació de les portes d'accés a la nau

A data de redacció no hi ha cap intervenció en curs a la nau.



### Descripció de la ubicació:

L'edificació objecte de remuntatge de coberta es troba al Carrer dels Boters, 6.



Il·lustració 1: Planta situació . Identificada la nau E, p.21 de la brigada. Font: oficina virtual del cadastre.

## MG 2 Agents del projecte

**Tipus d'intervenció:** Muntatge de coberta i construcció d'altell i divisòries interiors + Instal·lacions (BT, RITE, AP, TELECOS, GC, AFS IACS)

**Emplaçament:** C/ dels Boters, 6, nau parcel·la E- 21

**Municipi:** 43400 Montblanc

**Identificació cadastral :** 7022102CF4872C0001PI

**Propietari:** Ajuntament de Montblanc

NIF P4308700F

Plaça Major, núm. 1 MONTBLANC - 43400

Telf: 977 86 00 09

Correu E: [info@montblanc.cat](mailto:info@montblanc.cat)

**Redactor:** DANIEL SANCHEZ REDONDO

Professió: Enginyer Tècnic Industrial

Nº Col·legiat: 20902-T

actuant com a tècnic de l'empresa INTEC VALLS ENGINYERIA S.L.P.

Adreça: carrer Avenir núm. 36, 1er,B - 43800 VALLS (Tarragona),

Telèfon: 97760894

e-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

## MG 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

Estudi Bàsic de seguretat i salut, redactat pel tècnic que subscriu.

No s'adjunten projectes parcials.





**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# MEMÒRIA DESCRIPTIVA





## MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### **MD1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**

#### **MD1.1 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec:**

La nit del 26 de juliol de 2021 s'inicià un incendi a l'interior d'un establiment industrial al carrer dels Boters 4, nau 13, que acabà afectant completament la coberta i estructura de la nau 13, i el mateix a les dues plantes de la nau 12 i parcialment la nau 21-E. Les 3 naus formen un conjunt aïllat de tres naus industrials entre mitgeres, destinades a emmagatzematge i venda de diferents tipus.

En data 24 d'agost de 2021, l'enginyer industrial Artur Almirall Gonzalo redacta un projecte d'enderroc parcial de la zona afecta amb elevat risc de caiguda així com la retirada de les runes generades per aquest incendi, amb la finalitat de que poguessin ser efectuades les actuacions d'investigació pertinents.

El novembre de 2021, l'arquitecta Gemma Villasevil Florensa, redacta un projecte d'enderroc de les dues naus més afectades per l'incendi, amb visat del CoAC 2021601726 i es rebé llicència municipal d'obres del desembre de 2021, expedient 4308620002-2021-0002536, deixant fora del mateix l'enderroc de la mitgera entre les naus 13 i 21 perquè prèviament cal desmuntar la coberta de la nau municipal per al posterior muntatge.

El projecte amb número de visat del CoAC 2022600057, redactat per l'arquitecta Gemma Villasevil Florensa, contempla el desmuntatge de l'acabat i l'estructura de coberta de la nau municipal, i l'enderroc dels pilars prefabricats mitgers i la paret de bloc mitgera, entre aquesta nau i la nau 13, situades al carrer dels boters, 4-6. El projecte amb número de visat del CoAC 2021601640, redactat pel mateix tècnic, contempla la reconstrucció de la nau 13, incloent els elements portants de la mitgera. Donant continuïtat als anteriors es va redactar el projecte per al muntatge de la coberta desmuntada de la nau municipal, que es modificà el juliol de 2022, nº visat del CoAC 2022600559, i que fou el que es va executar finalment. Aquest acaba amb el remuntatge de l'estructura de suport de la coberta i la reconstrucció de la part de façana afectada per l'incendi, deixant pendent l'acabat de la coberta i la reconstrucció de l'altell i les divisòries interiors, així com les instal·lacions que es van veure afectades per l'incendi. Aquest és doncs l'objectiu del present, definir els treballs per deixar ja del tot acabada la nau municipal afectada per l'incendi.

Aquest projecte, no s'intervé en fonamentacions, ni estructura existents. El nou altell es estructuralment independent de la nau i es completen les instal·lacions existents afectades.

Per la redacció del projecte s'ha partit de les plantes i amidaments del projecte modificat executiu de construcció redactat per l'arquitecta Gemma Villasevil Florensa, nº visat del CoAC 2022600559, i s'han efectuat inspeccions visuals i aixecaments fotogràfics des de l'exterior i l'interior de la nau.

D'acord amb el Pla General d'Ordenació Municipal de Montblanc, el sòl on estan emplaçats els establiments, correspon a un sòl urbà industrial, *clau I* de desenvolupament industrial Intensitat I, on l'ús d'aquesta activitat és admès, i les condicions de les edificacions entenem compleix amb les condicions d'edificació del planejament vigent. El present projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local. Es tracta d'una nau equipament municipal, clau E del polígon les tres eres.

## MD. 1.2 Justificació de Paràmetres Urbanístics:

Les obres previstes en aquest projecte no modifiquen cap tipus de paràmetre urbanístic, ja que es tracta d'acabar de muntar els elements d'acabat de la coberta desmuntada i refer els elements interiors malmesos. Es manté doncs, la superfície ocupada, l'alçada, volum i forma de l'edificació.

## MD1.3 Marc legal

El present projecte s'adequa al compliment de la normativa aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local, anomenades a l'apartat *MN. Normativa aplicable* d'aquest.

## MD1.3 Abast del Projecte

Aquest projecte, no s'intervé en fonamentacions, ni estructura existents. El nou altell es estructuralment independent de la nau i es completen les instal·lacions existents afectades.

Al no traslladar-se, ni modificar-se l'activitat, només s'aplicarà el RD 2267/2004, a la part ampliada. Quedant la fonamentació, els elements estructurals amb funció portant i escales fora de l'àmbit d'aquest projecte

*Disposició transitòria única. Regim d'aplicació del Real Decreto 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.*

*TEXT CONSOLIDAT. Inclou correcció d'errors i errates publicat en BOE núm. 55, de 5 de març 2005.*

*Les prescripcions del reglament aprovat per aquest Reial decret són aplicables, a partir de la seva entrada en vigor, als nous establiments industrials que es construeixin o implantin i als ja existents que es traslladin, canviïn o modifiquin la seva activitat.*

*Aquestes mateixes exigències són aplicables a aquells establiments industrials en què es produeixin ampliacions o reformes que impliquin un augment de la superfície ocupada o un augment del nivell de risc intrínsec.*

*S'aplicaran aquestes exigències a la part afectada per l'ampliació o la reforma, que amb caràcter general es considerarà que serà el sector o l'àrea d'incendi afectat.*

*Això no obstant, l'òrgan competent de la comunitat autònoma es pot requerir, si ho considera oportú, l'aplicació del reglament a altres sectors i àrees d'incendi, o fins i tot a l'establiment industrial en la seva totalitat.*

*Les disposicions del capítol IV són aplicables des de l'entrada en vigor a tots els establiments industrials existents.*

## **MD2 Descripció del projecte**

### **MD 2.1. Motiu de la intervenció**

Després de l'incendi, el vespre de 26 de juliol de 2021 i de l'afectació de les naus que tanquen l'illa, es redactaren diferents projectes puntuals per donar resposta a les urgències que requerien les intervencions, ja fos el desmuntatge per permetre l'enderroc de la mitgera malmesa o bé el remuntatge per garantir l'estabilitat del conjunt. El present projecte pretén acabar finalment les intervencions necessàries per retornar la nau al seu estat original, les estances interiors i sobretot el tancament de l'acabat de la coberta.

### **MD 2.2. Característiques dels elements a muntar**

Els edificis afectats, naus 12, 13 i E, formen un conjunt aïllat d'establiments industrials. La nau E- 21, objecte del present projecte, està disposada en forma perpendicular al carrer dels Boters i amb façana al mateix, a pati posterior i a pati lateral paral·lel i oposat al carrer dels Espardenyers.

La nau E, cantonera, està distribuïda en una sola planta lliure i disposa d'unes oficines amb dues plantes a l'esquerra i disposava d'un altell i estances adossades a la mitgera amb la nau 13 que son les que es pretenen reconstruir.

La nau E, de planta trapezoidal, té unes dimensions màximes de 24,5x49m, a 14,5m de la façana d'accés va disminuint l'amplada en planta fins als 7m de la façana posterior. La coberta estava formada de planxes d'acer simple, i 5 lluernes, sobre unes biguetes de formigó prefabricat que recolzen sobre les façanes i els 6 pòrtics de l'estructura portant formats per jàsseres peraltades retallades i pilars de formigó prefabricats de 50x50. L'estructura s'ha remuntat a l'espera de l'acabat de coberta que es farà amb plaques de panell sandvitx. Amb aïllament de 4cm i lluernes de polietilè amb cel·les de 3cm.

La nau disposa d'accés directe a l'exterior amb portes basculants amb funcions de càrrega i descàrrega i entrada de vehicles i portes de fulla batent per a l'ús de vianants. Les parets de tancament de façana son de bloc de formigó vist de 40x20x20cm, tipus *Split*, color clar, presos amb morter i amb armadura longitudinal de lligat, i les parets mitgeres son plaques alveolars prefabricades encastades entre els pilars de formigó, amb segellat ignífug.

L'estructura portant de coberta està formada per jàsseres peraltades de prefabricats Pujol, S40, adaptades a la planta trapezoidal del solar i una jàssera inclinada en T al pòrtic posterior, sobre les que recolzen les biguetes pretesades de formigó armat de 22cm amb uns intereixos aproximats de 1,70m.

Així mateix, la nau disposa d'un pati perimetral per les 3 façanes. En la zona davantera d'aquest pati es preveu la col·locació dels contenidors per a la recollida de residus durant l'execució de les feines.

El muntatge no afecta a nius d'espècies protegides doncs no s'han observat nius de cap tipus a l'edifici. No obstant això, si abans de començar s'observa algun niu, es comunicarà degudament a l'autoritat competent, en compliment del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals i llei de biodiversitat 42/2007.



### **MD 2.3 Dades de la parcel·la: forma, dimensions, límits**

Les 3 edificacions de la illa, es situen en sendes parcel·les veïnes on els edificis queden reculats respecte la vorera dotze metres deixant una zona de treball a la façana del Carrer dels Boters, de carrega de de runa i muntatge de mitjans auxiliars, accessible des del la tanca del carrer dels Boters.

La parcel·la 12, cantonera, limita a 3 cares amb els patis frontal i posterior i lateralment amb carrer dels Espardenyers i està desconstruïda, la nau veïna sobre la parcel·la 13 està acabada, reconstruïda. Completa l'illa la que ens ocupa, la nau E, que és cantonera, i te com a façanes les 3 cares amb el pati perimetral. Està construïda sobre la parcel·la 21, de planta poligonal irregular, de 1.608,15m<sup>2</sup>.



### **MD 3 Prestacions de l'edifici: Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici**

L'objecte del projecte és definir el muntatge de l'acabat de la coberta desmuntada, i l'altell interior amb les seves divisòries, juntament amb l'actualització de la instal·lació de Baixa Tensió.

L'obra projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació. A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en la zona d'intervenció, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat " Utilització i Accessibilitat" - DB-SUA
- Seguretat
  - " Estructural
  - " en cas d'Incendi
  - " d'Utilització

- Habitabilitat " Salubritat  
" Estalvi d'energia "

Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

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

### **MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici**

#### MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El present projecte es desenvolupa en un edifici industrial que s'utilitza com a magatzem municipal.

#### MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE. El D.135/1995.

Amplada mínima lliure d'obstacles en tot el recorregut:  $\geq 0.9$  m

Canvis de direcció: poder inscriure un cercle lliure d'obstacles de diàmetre  $\geq 1.2$  m

Alçada mínima lliure d'obstacles en tot el recorregut:  $\geq 2.10$  m

S'admet un graó a l'entrada de l'edifici d'una alçada màxima de 14 cm

Espai lliure a banda i banda del graó  $\geq 1.2$  m

Alçada graó  $\leq 0.12$  m.

### **MD 3.2 Seguretat estructural**

#### MD 3.2.1. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

L'altell de l'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques *SE1: Resistència i estabilitat* i *SE2 Aptitud al servei*, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB SE-Seguretat estructural

DB SE-AE Accions a l'edificació

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a: *DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura*

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD 3.3), *Seguretat en cas d'incendi*, d'aquesta memòria. Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats MC 2. "Sistema estructural"  
Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

Estats Límit Últims

Estat Límit de Servei

Estat Límit de Durabilitat

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

Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura

Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura

Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

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

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- Per situacions persistents o transitòries,

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

- Per situacions extraordinàries,

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

$\gamma_G$  : coeficient parcial d'una acció permanent

$\gamma_Q$  : coeficient parcial per a una acció variable

$G_k$ : valor característic d'una acció permanent

$Q_k$ : valor característic d'una acció variable simple

$A_d$ : valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$  : coeficients de simultaneïtat

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

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

## ACCIONS

### *Càrregues permanents (G)*

#### - Pesos propis

<b>Materials:</b>	<b>kN/m<sup>3</sup></b>
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Acer estructural	78,5
<b>Elements constructius superficials</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
Forjat reticular de formigó de 20+5 cm	30,5
Placa panell de coberta	1,08

### *Càrregues Variables (Q)*

#### - Sobrecàrregues d'ús

Sobrecàrrega d'ús

Càrrega uniforme                    2,0kN/m<sup>2</sup>

Sobrecàrrega d'ús en cobertes accessibles només per a conservació <20º

Càrrega uniforme            1,0kN/m<sup>2</sup> -> es calcularà per una càrrega de 1,2kN/m<sup>2</sup>

Càrrega concentrada    2,0 kN

Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m<sup>2</sup>

#### - Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de: 0,8kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2m d'alçada.

#### - Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

## - Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura de l'altell ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari. No s'han projectat juntes de moviment dels murs de peça de bloc de divisòries donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el fabricant, que són les característiques establertes en projecte per a aquests materials.

## - Incendi

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

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

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

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.2.

## - Impacte de vehicles

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

### MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Àmbit d'aplicació: 1. L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE en l'article 2 (Part I) excloent els edificis, establiments i zones d'ús industrial.

*Artículo 11 de la Parte 1 del CTE:*

- 1. El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" Consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
- 2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
- 3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y Procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, **excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.***



Aquestes exigències es satisfan doncs adoptant solucions tècniques basades en el “*Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales*”. Les condicions de seguretat en cas d’incendi de l’edifici projectat compleixen les exigències del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RD 2267/2004, de 3 de desembre). A més, també li és d’aplicació el CTE, Document Bàsic de Seguretat en cas d’incendi, DB SI, aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en aquest DB.

*Se define como almacenamiento industrial a cualquier recinto, cubierto o no, que, de forma fija o temporal, se dedique exclusivamente a alberga productos de cualquier tipo. También será de aplicación este reglamento a aquellos almacenamientos que estén situados dentro de otro uso, no industrial, con una Carga de Fuego igual o superior a tres millones de MJ (720.000 Mcal), tal como se establece en el apartado 2 que sigue*

*Dades generals de l’edifici:*

Ús principal: Industrial – 1207,82 m<sup>2</sup>

Altura d’evacuació de l’edifici: 2,80 m

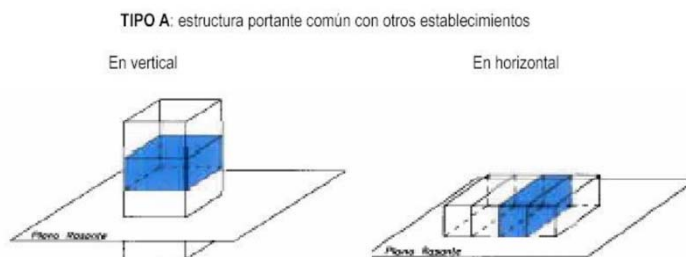
Superfície construïda altells: 307.82 m<sup>2</sup>

Aquesta memòria estableix les condicions de reacció al foc i de resistència al foc dels elements constructius projectats conforme a la classificació europea establerta al Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo i a les normes d’assaig que s’hi indiquen.

#### Tipologia d’edificació industrial

En tractar-se d’una edificació que comparteix estructura de mitgera en un conjunt industrial, estem en una **tipologia A** d’edificació industrial, segons l’annex 1 del RCIEI. Es considera aquesta tipologia en ser més restrictiva que la B.

*TIPO A: El establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de uso industrial ya de otros usos.*



#### Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

*El Anexo II del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales se corresponde con la Protección Pasiva Contra Incendios.*

Als plànols es grafien, i a continuació es relacionen, els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI, i les proteccions passives mínimes exigides pel RCIEI.

### Càlcul càrrega de foc

La nau forma un sol sector d'incendis

Per efectuar la càrrega de foc dels sector d'incendi, s'aplicaran les taules de l'annex 1 del RSCIEI, RD 2267/2004. Aplicant les següents expressions:

Per activitats de producció, transformació, reparació o qualsevol altre diferent al emmagatzematge:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

$Q_s$  = Densitat de càrrega de foc ponderada i corregida.

$q_{si}$  = densitat de càrrega de foc de cada zona amb procés diferent segons els diferents processos que es realitzen en el sector d'incendi (i), en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>

$S_i$  = Superfície de cada zona.

$C_i$  = Coeficient adimensional que pondera el grau de perillositat dels combustibles.

$A$  = Superfície construïda del sector d'incendis.

$R_a$  = Coeficient adimensional que corregeix el grau de perillositat, per activació, inherent a l'activitat industrial del sector d'incendis.

CARREGA DE FOC					
Densitat de càrrega de foc mitjana de la taula 1.2 (RSCIEI)	$q_s$ [MJ/m <sup>2</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	C	Ra	Total [MJ/m <sup>2</sup> ]
PB					
TALLER ELÈCTRIC	600	35,13	1	1,5	31.617
TALLER SERRALLERIA	200	60,06	1	1,5	18.018
VESTIDOR DONES	80	19,90	1	1,0	1.592
VESTIDOR HOMES	80	36,93	1	1,0	2.954
PALTELL					
OFICINA	600	36,01	1,3	1,5	42.132
CUINA MENJADOR	200	32,90	1	1,0	6.580
<b>TOTAL</b>					<b>102.956</b>

Per activitats de emmagatzematge:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

$Q_s$  = Densitat de carrega de foc ponderada i corregida.

$q_{vi}$  = Carrega de foc aportada.

$C_i$  = Coeficient adimensional que pondera el grau de perillositat dels combustibles.

$h$  = Alçada del magatzematge dels productes.

$s_i$  = Superfície de cada zona.

$A$  = Superfície construïda del sector d'incendis.

$R_a$  = Coeficient adimensional que corregeix el grau de perillositat, per activació, inherent a l'activitat industrial del sector d'incendis.

CARREGA DE FOC						
Densitat carrega foc mitjana taula 1.2 (RSCIEI)	qv [MJ/m <sup>2</sup> l]	C	h	S [m <sup>2</sup> ]	Ra	qv [MJ/m <sup>2</sup> l]
PB						
MAGATZEM PALETA 1	800	1,0	1,5	17,05	1,5	30.690
MAGATZEM PALETA 2	800	1,0	1,5	16,79	1,5	30.222
MAGATZEM JARDINERIA	200	1,0	2,0	35,13	1,0	14.052
MAGATZEM PINTURA	800	1,30	2,0	24,74	1,2	61.751
MAGATZEM SERRALLERIA	200	1,0	2,0	24,53	1,0	9.812
MAGATZEM EPI'S	200	1,0	2,0	15,38	1,0	6.152
P. ALTELL						
MAGATZEM ALTELL 1	400	1,0	2,0	161,46	1,0	128.800
MAGATZEM ALTELL 2	400	1,0	2,0	24,74	1,0	19.792
MAGATZEM OFICINA	1.300	1,3	1,0	24,53	2,0	124.367
<b>TOTAL</b>						<b>387.362</b>

El nivell de risc intrínsec del edifici industrial, als efectes de l'aplicació del reglament del RSCIEI, s'avaluarà calculant la següent expressió, que determina la densitat de carga de foc, ponderada i corregida,  $Q_e$ , de dit edifici industrial.

$$Q_e = \frac{\sum_1^i Q_{si} A_i}{\sum_1^i A_i} \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

on:

$Q_e$  = densitat de carrega de foc, ponderada i corregida, del edifici industrial, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$Q_{si}$  = densitat de carrega de foc, ponderada i corregida, de cada un dels sectors o àrees d'incendi, (i), que componen l'edifici industrial, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$A_i$  = superfície construïda de cada un de los sectors o àrees d'incendi, (i), que componen l'edifici industrial, en m<sup>2</sup>.

Aplicant les formules obtenim una Densitat de carrega de foc ponderada i corregida  $Q_e = Q_s$  de 305 Mj/m<sup>2</sup>, que correspon a un Nivell de risc intrínsec BAIX 1

### Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació < 9 m, no li és d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI. Tanmateix, per donar compliment al D 241/94 vigent a Catalunya, la nau té les façanes accessibles per als bombers a través del carrer d'intervenció.

*Los huecos de la fachada deberán cumplir las condiciones siguientes:*

*a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.*

*b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser al menos 0,80 m y 1,20 m, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.*

### Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

L'edifici conforma un sol sector d'incendi. No li cal compartimentació ni materials de revestiments especials a l'interior. La superfície màxima per un edifici en configuració A amb nivell risc intrínsec BAIX-1 es de 2000m<sup>2</sup>. Segons el RD 2267/2004, l'article 3 "Compatibilitat Reglamentaria", en un edifici on no hi hagin altres usos d'aplicació aquest RD 2267/2004, no havent de complir el CTE.

### Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

No s'intervé en les façanes ni mitgeres. Respecte als lucernaris i divisòries interiors:

C-s3,d0 parets i sostre

B-s1,d0 lluernaris

La distancia mínima, mesurada en projecció horitzontal, dels lucernaris serà major de 2,50m respecte a la nau veïna ja que pertanyen a dos sectors d'incendi diferents i la distancia vertical, entre ells, es menor de cinc metres

Les façanes i mitgeres garanteixen les franges EI 120; i d'1m d'amplada en la trobada amb les parets i forjats que compartiran sectors d'incendi.

### **Condicions de resistència al foc de l'estructura**

Essent que es desconeix l'ús final, la resistència al foc de l'estructura de l'altell serà, com a mínim **R 120 (EF 120)**, essent la que major risc accepta en la tipologia A.

### **Condicions per a l'evacuació dels ocupants**

L'edifici disposa d'una sortida, ubicada a la façana, una porta peatonal que comunica amb un espai exterior segur.

La plantilla de la brigada esta constituïda per 21 persones

Per l'aplicació de las exigències relatives a la evacuació del establiment industrial, determinarem la seva ocupació, P, deduïda de les següent expressió:

$$P = 1,10 p, \text{ quan } p < 100.$$

Obtenint que  $p = 24$  persones

Al tractar-se d'una activitat Industrial de Risc BAIX-1 amb una ocupació inferior a 25 persones el recorregut màxim d'evacuació seran 50m

### Passadissos

En funció de la plantilla de personal existent, s'adoptarà l'amplada mínima d'1,00m.

### Portes

Donat la capacitat calculada, per l'amplada de les portes, s'aplicarà el mínim de 0,80m.

### **Senyalització d'evacuació**

Hi haurà un enllumenat de senyalització situat damunt les portes de sortida del local i de les diferents dependències. Per tal de garantir una correcta il·luminació, en el recorregut d'evacuació es distribuïran llumeneres d'emergència al interior de la nau.

Les sortides i el recorregut d'evacuació estaran senyalitzats amb plaques fotoluminescents de 420x148mm distribuïdes per ser visualitzades a menys de 20m.

Els elements de protecció estaran senyalitzats amb plaques fotoluminescents de 420x420mm.

Ventilació i eliminació de fums i gasos de la combustió

Al tractar-se d'una activitat Industrial de Risc BAIX-1 en aplicació del punt 7 de l'annex II del RESCIEI, no es necessari disposar de sistema d'eliminació de fums

## **Risc de foc forestal.**

La ubicació de la nau industrial té dues vies d'accés alternatives:

A través del carrer Espardenyers  
A través del Carrer Prenafeta

Al tractar-se d'una activitat Industrial de Risc BAIX-1 no s'ha de mantindre una franja perimetral de 25 m de amplada permanentment lliure de vegetació

## **Instal·lacions de protecció**

### Sistemes automàtics de detecció d'incendi

S'instal·larà un sistema automàtic de detecció d'incendis en l'establiment industrials ja que es desenvolupen:

Activitats de producció, muntatge, transformació, reparació i esta ubicat en edifici de tipus A i la seva superfície total construïda es superior als de 300m<sup>2</sup>.

Activitats de emmagatzematge i esta ubicat en edifici de tipus A i la seva superfície total construïda es superior als de 150m<sup>2</sup>.

### Sistemes manuals d'alarma d'incendi.

S'instal·larà un sistema manual d'alarma d'incendis en l'establiment industrials ja que es desenvolupen:

Activitats de producció, muntatge, transformació, reparació i esta ubicat en edifici de tipus A i la seva superfície total construïda es superior als de 1000m<sup>2</sup>.

Activitats de emmagatzematge i esta ubicat en edifici de tipus A i la seva superfície total construïda es superior als de 800m<sup>2</sup>.

### Sistema de comunicació d'alarma.

No s'instal·larà sistema de comunicació d'alarma ja que la superfície construïda del sector d'incendi es inferior als 10.000m<sup>2</sup>.

### Sistema d'hidrants exteriors

Al tractar-se d'una activitat Industrial en configuració tipus A de Risc BAIX-1 no es prescriptiva la instal·lació d'un hidrant exterior

### Extintors d'incendis

En aplicació de l'article 8 de l'annex III de a RSCIEI, és col·locaran:

- 4 extintors d'incendis de pols polivalent, eficàcia 21 A- 113 B
- 1 extintor de pols polivalent d'incendis, eficàcia 144 B, al magatzem de pintura.
- 3 extintor de CO2 a prop dels quadres elèctrics de B/T i de l'armari de seguretat.

### Sistemes de boques d'incendi equipades

Al tractar-se d'una activitat Industrial en configuració tipus A de Risc BAIX-1 S'instal·laran dues BIE's DN 25

D'acord amb la norma UNE 23500:2021, s'instal·larà un dipòsit de 12m<sup>3</sup> amb un equip contra incendis elèctric de 13m<sup>3</sup>/h

### Sistemes de columna seca

Al tractar-se d'una activitat Industrial en configuració tipus A de Risc BAIX-1 amb una alçada d'evacuació inferior als 15 metres no es prescriptiva la instal·lació de columna seca

### Sistemes de ruixadors automàtics d'aigua

Al tractar-se d'una activitat Industrial en configuració tipus A de Risc BAIX-1 no es prescriptiva la instal·lació de columna seca

### Sistemes d'enllumenat d'emergència

Compta amb una instal·lació d'enllumenat d'emergència les vies d'evacuació del sector d'incendi del edifici industrial

Compta amb una instal·lació d'enllumenat d'emergència:

Els locals o espais on estiguin instal·lats quadres de B,T

Els local o espais on estan instal·lats els equips centrals o els quadres de control dels sistema de protecció contra incendis.

La instal·lació dels sistemes d'enllumenat d'emergència complirà les condicions següents:

- Serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament en produir-se una sentència del 70 per cent de la tensió nominal de servei.
- Mantindrà les condicions de servei durant una hora, com a mínim, des del moment en què es produeixi la decisió.
- Proporcionarà una il·luminància d'un lx, com a mínim, al nivell del sòl als recorreguts d'evacuació.
- La il·luminància serà, com a mínim, de cinc lx als espais definits a l'apartat 16.2 d'aquest annex.
- La uniformitat de la il·luminació proporcionada als diferents punts de cada zona serà tal que el quocient entre la il·luminància màxima i la mínima sigui menor que 40.

Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que compregui la reducció del rendiment lluminós a causa de l'envelliment de les làmpades i de la brutícia de les lluminàries.

#### Senyalització.

Les sortides d'ús habitual o d'emergència estaran senyalitzades, així com la dels mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, quan no siguin fàcilment localitzables des d'algun punt de la zona protegida, tenint en compte el que disposa el Reglament de senyalització dels centres de treball, aprovat pel Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.

#### Condicions d'aproximació als edificis

Les condicions d'aproximació a aquest edifici son les següents:

Carrer Boters

- Amplada del vial d'accés = 6.50 metres
- Alçada mínima lliure = Sense limitacions
- Capacitat portant del vial = superior a 2000 kp/m<sup>2</sup>

La TAULA 2.1 de la RSCIEI, admet un màxim de 2.000m<sup>2</sup> de sector d'incendis, per a nivell BAIX-1 en situació "A".

#### **MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

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

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com el D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten a l'annex d'aquesta memòria.

#### **Condicions per limitar el risc de caigudes**

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales.

#### **Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament**

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen a l'apartat MC 3 "Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes



de compartimentació i d'acabats interiors" –. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

#### **Condicions per limitar el risc d'immobilització**

No hi ha elements d'atrapament.

#### **Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada**

Els valors es recullen a l'apartat MC 6.9 "Instal·lacions d'il·luminació".

#### **Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment**

L'edifici disposa d'espai d'accés i espera en la seva incorporació a l'exterior en les condicions de seguretat fixades.

#### **Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp**

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor del nivell de protecció està dins dels marges on la instal·lació no és obligatòria. S'adjunta fitxa justificativa als annexes.

#### **Condicions d'accessibilitat**

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

#### **MD 3.5 Salubritat**

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny del tancament de la coberta), i connectant aquesta a la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten les obres

##### MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

No s'intervé en sòls ni façanes

##### MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

No s'intervé

##### MD 3.5.3 Qualitat de l'aire

Per a edificis i locals amb altres usos diferents d'habitatges, residus, aparcament es realitzarà complint les exigències bàsiques establertes al RITE.

L'àmbit d'aplicació del RITE és a edificacions d'obra nova que disposi d'instal·lacions tèrmiques, considerant com a tals les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i les de producció d'ACS. I al nostre projecte, segons el punt 4 de l'article 2, NO serà d'aplicació a les instal·lacions tèrmiques de processos industrials.

#### MD 3.5.4 Subministrament d'aigua

No s'intervé

#### MD 3.5.5 Evacuació d'aigües

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 5 d'evacuació d'aigües pluvials.

#### MD 3.5.6 Protecció contra l'exposició al radó

No s'intervé en els sòls.

### **MD 3.6 Protecció contra el soroll**

El DB-HR no és d'aplicació ja que es realitza una intervenció interior i no a les façanes.

### **MD 3.7 Estalvi d'energia.**

Queda exclosa l'aplicació del DB-HE, en tractar-se d'un edifici industrial no residencial, magatzem, amb baixa demanda energètica. Zona climàtica: C2; Classe d'higrometria dels espais: 3 o inferior; Classificació dels espais: espais habitables: pendent de definició de l'ús

#### MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

A l'edifici objecte del projecte no li és d'aplicació.

#### MD 3.7.2 Control de la demanda energètica

A l'edifici objecte del projecte no li és d'aplicació.

#### MD 3.7.3 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

A l'edifici objecte del projecte no li és d'aplicació.

#### MD 3.7.4 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

A l'edifici objecte del projecte no li és d'aplicació.

#### MD 3.7.5 Contribució mínima d'energia renovable per a la producció d'ACS

No s'intervé, no li és d'aplicació.

#### MD 3.7.6 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No es d'aplicació ja que es realitza una nau-magatzem sense ús definit i no supera els 5.000 m<sup>2</sup>.

### **MD 3.8 Altres requisits de l'edifici**

#### **Accés al servei de telecomunicacions**

No es preveu sistema de comunicacions.

#### **Certificació energètica**

No es d'aplicació ja que es realitza una intervenció interior. Caldrà la seva realització en definir-ne usos habitables que la requereixin, com unes oficines de superfície superior a 50m<sup>2</sup>.

Excepcions d'àmbit d'aplicació segons artículo 3.2 del *Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios*:

*(...) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética.(...)*

#### **Ecoeficiència**

El present projecte per a la construcció d'una nau-magatzem, NO incorpora els criteris d'ecoeficiència pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatiu a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus, ja que l'ús de magatzem NO està inclòs dins dels usos d'aplicació.

### **MD 4 Relació de superfícies útils i construïdes i paràmetres resum de l'edifici**

Les obres descrites en el present projecte no comporten cap increment dels paràmetres urbanístics.

Dades:

**Superfície d'ocupació total nau E      900 m<sup>2</sup>**

Superfície a muntar d'acabat de coberta: 950 m<sup>2</sup>

Superfície d'altell i divisòries a refer: 160 m<sup>2</sup>

Superfície de cobert posterior a refer: 7 x 4,6m





**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# MEMÒRIA CONSTRUCTIVA



## MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

### MC.1 Treballs previs, replanteig general

La nau és existent i caldrà tallar i picar el paviment existent en el punt de construcció de les sabates dels murs de suport de l'altell. No es preveu l'existència d'elements enterrats.

La part I del CTE en la redacció modificada per la Llei 8/2013 de Rehabilitació, regeneració i renovació urbana diu:

*"el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras."*

Així mateix, a les definicions **d'intervenció en edificis existents** exposa:

*Se consideran intervenciones en los edificios existentes, las siguientes:*

*a) Ampliación: Aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construidos.*

*b) Reforma: Cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.*

*c) Cambio de uso.*

### MC 2 Sistema estructural

Àmbit d'aplicació: L' àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE en l'article 2 (Part I)

*"El CTE ser aplicable, en els termes establerts per la LOE i amb les limitacions que en el mateix es determinen, a les edificacions públiques i privades els projectes de les quals precisen disposar de la corresponent llicència autorització legalment exigible".*

Aplicació projecte: Es d'aplicació en la seva totalitat.

#### **MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres**

##### Descripció

A la vista del terreny excavat, l'autor de l'estudi geotècnic, desplaçat a l'obra, apreciarà la validesa de les dades aportades per l'estudi i comunicarà a la Direcció Facultativa qualsevol indefinició, canvi o incidència.

Seguint el projecte existent a reconstruir, s'ha adoptat la fonamentació directa com la solució més idònia per a aquest projecte.

La fonamentació prevista respon a la tipologia de fonamentació directa de formigó armat, amb sabates corregudes per als murs de suport de l'altell. En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'altell.

## Dimensionat

Pel dimensionat dels fonaments s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que se s'explica en aquest apartat.

## Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient, i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura del Código Estructural, les sabates tenen una **classe general d'exposició: IIa**, sense cap classe d'exposició específica.

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

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

Classe d'exposició: **IIa**

- Sabates, bigues de trava i centradores:

sobre 10cm de formigó de neteja  $r_{nom} = 30\text{mm}$

cares laterals en contacte amb el terreny,  $r_{nom} = 80\text{mm}$  Caracterització dels materials

El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:

HA-25/B/30/IIa

nivell de control: estadístic

L'acer d'armar serà:

barres corrugades: B500S

malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	Formigó $\gamma_c$	Acer d'armar $\gamma_s$
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

(\*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó del Código Estructural

Per als Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.



## MC 2.2 Estructura

### Descripció

L'estructura a construir consta d'un altell a la part posterior de la nau creant uns recintes tancats a sota. El paviment existent és una llosa armada de 15cm sobre llit de graves i làmina de polietilè. Aquest paviment és suficient per suportar els tancaments interiors posteriors que puguin recolzar sobre ella però insuficient per suportar el pes i la sobrecàrrega de l'altell. Per tal de garantir l'estabilitat de l'altell, aquest es recolza sobre les mènsules dels pilars mitjaners dels pòrtics principals i les noves parets de formigó sobre sabates corregudes.

L'estructura horitzontal de l'altell és un forjat reticular amb revoltó recuperable de 20cm de gruix, i capa de compressió de 5cm.

### Mètode de càlcul

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa TRICALC de càlcul espacial d'estructures tridimensionals.

L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra. En el model de càlcul de l'estructura principal els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura. Per al càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

El Còdigo Estructural considera adequat aquest mètode per obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables.

Les càrregues aplicades per al càlcul de l'estructura, tant per a les comprovacions de resistència i estabilitat com per a les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions".

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per a situacions persistents i transitòries com per a situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'especifiquen als apartats MC 2.1 "Fonamentació i contenció de terres" i MC 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, és a dir, del Còdigo Estructural per al cas del formigó armat i el DB SE-A pel cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat MD 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.

Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits als plànols del projecte.

En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU i als ELS del Còdigo Estructural. Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions del Còdigo Estructural, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.

El càlcul de la fonamentació superficial, pel que fa a la seva interacció amb el terreny, s'ha fet segons l'establert en el DB SE-C, comprovant els ELU i ELS amb el corresponents coeficients de seguretat especificats a l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions" d'aquesta memòria. Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions del Código Estructural.

### Dimensionat

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

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

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

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

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

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

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

### **Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc**

#### Durabilitat

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

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	Tipus d'ambient	Criteris addicionals
pilars, i forjats interiors i coberta aïllada i impermeabilitzada	I	
pilars i forjats interiors en cuines i banys	I	En aquestes zones el formigó es preveu revestit o bé es garanteix que no es produiran condensacions
pilars i forjats exteriors revestits	Ila	Els morters de revestiment compliran les especificacions de l'apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d'un ambient IIb a un ambient final Ila
lloses de formigó vist amb tractament anticarbonatació	Ila	El tractament anticarbonatació complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d'un ambient inicial IIb a un ambient final Ila

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

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

PI baixa murs, alçada de evacuació < 15m	$r_{nom} = 25\text{mm}$
--	-------------------------

Classe d'exposició: I

Exigències de foc: R 120

Dimensió mínima de 200mm

Distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura,  $a_m = 20\text{mm}$

Exigència de durabilitat:

$r_{min} = 15\text{mm}$

10mm d'increment de recobriment

Forjat de 25cm sense enguixar	$r_{nom} = 25\text{mm}$
En tota la cara del perímetre exterior del forjat	$r_{nom} = 30\text{mm}$

Classe d'exposició: *en general I i la cara perimetral IIa (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat MC 2.2.)*

Exigències de foc: R 120

### Caracterització dels materials

#### Formigó

El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

Sabates, sostres i murs de formigó :

HA-25/B/20/IIa

Nivell de control: estadístic

#### **Acer d'armar**

Barres corrugades: B500S

Malles electrosoldades: B500T

## MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DB's del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior o de la compartimentació interior, identificats i agrupats segons la següent classificació:

### 3.1 Coberta

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

#### **MC 3.1 Cobertes**

##### **- Part massissa de la coberta**

*Compost pels panells Sándwich amb llana de roca de 40 mm.*

La coberta a tornar a muntar amb elements nous, és una coberta inclinada a dues aigües, amb un 10% de pendent, formada per panells de xapa sandvitx amb aïllament de 40mm i lucernaris de policarbonat amb cel·les de 30mm, a instal·lar sobre les riestres de formigó armat i jàsseres peraltades existents. Es rematarà la coberta amb les peces especials de carener, canaleres i pitets de xapa lacada.

**EE2** Coberta inclinada no transitable amb acabat de xapa d'alumini, pendent 10%. Gruix total **4 cm**

<b>Composició</b>	<b>Gruix [cm]</b>
Xapa d'alumini	0,2
Panell de llana mineral, amb resistència a la compressió >300KPa, (0,034 W/mK)	4
Xapa d'alumini	0,2
Puntualment, els panells sandvitx es substitueixen per plaques translúcides de polietilè com a lucernaris, segons la distribució dels plànols.	--

DB HR:  $R_{Atr} = 57\text{dBA}$ ,  $m = 100\text{kg/m}^2$

DB SI: Coberta, resistència al foc:  $\geq R 60$

## MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Per a les compartimentacions interiors verticals (murs i envans), s'ha optat per la utilització d'elements vistos sense revestir, ja siguin els murs portants de formigó com les parets divisòries de bloc de formigó.

## MC 5 Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

Panell de formigó prefabricat de mitgera existent, vist, sense tractament addicional.

Mur de formigó i Divisòries de bloc de formigó vist.

Sostre vist de l'altell.

Paviment existent en tota la nau de formigó fratassat vist.

Fusteria d'acer lacada

## MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram. L'edifici ja està equipat amb els següents serveis i instal·lacions existents:

Instal·lació d'aigua

Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

Infraestructures comunes de telecomunicacions, ICT, per als serveis de telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora i telecomunicacions de banda ampla.

Evacuació d'aigües residuals i pluvials

La instal·lació de baixa tensió es realitzarà vista. Estara formada per un quadre general de protecció i del que penjaran subquadres que serviran per donar servei a les diferents dependències i tallers que s'han previst per tal de refer la instal·lació de B.T. interior malmesa

Els col·lectors en la seva majoria aniran soterrats fins l'enllaç amb l'arqueta sifònica exterior, essent conduïdes a la xarxa de clavegueram del carrer.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació. A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

En planta baixa es situen les connexions existents de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així el comptador d'aigua i electricitat que es situen a la tanca de la parcel·la.

A l'entrada a la nau hi ha un armari amb les claus de pas i quadres de comandament i control de l'usuari.

### **MC 6.1 Instal·lacions d'aigua freda i calenta**

LA instal·lació d'aigua calenta donarà servei a la cuina-menjador i es connectarà a la xarxa existent dels vestuaris. La instal·lació per donar servei a la cuina-menjador es realitzarà per damunt del fals sostre, els baixants seran vistos

La instal·lació de l'aigua freda des de la sortida del comptarà amb dos ramals

#### Ramal oficines i vestuaris

Anirà des de la sortida del comptador fins a les dependències dels vestuaris situats a la planta baixa i les oficines ubicades en planta primera.

Aquest ramal es connectarà a la xarxa existent dels vestuaris i es prolongarà per donar servei a la cuina-menjador i es connectar-la al acumulador ubicat al magatzem de les oficines. La instal·lació per donar servei a la cuina-menjador i al acumulador es realitzarà per damunt del fals sostre, els baixants seran vistos.

#### Ramal Nau

Anirà des de la sortida del comptador fins al cobert exterior 2. Donarà servei a través de tres claus de pas als coberts exterior, al exterior i interior del magatzem de pintura

### **MC 6.2 Evacuació d'aigües**

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa 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 disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

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).

No s'intervé en cap dels serveis durant la construcció de l'altell ni del muntatge de l'acabat de coberta, tret de la connexió de les canals als baixants existents i la reposició del desguàs de la pica de la cuina menjador.

La coberta disposa de buneres de desguàs de la canal de coberta perimetral cada dos pòrtics. Aquestes boneres connectaran la canal amb el col·lector soterrat existent a través de baixants vistos de PVC de dimensions indicades als plànols.

Els baixants recullen les aigües pluvials de la coberta fins al col·lector soterrat principal fins a l'arqueta prèvia a la connexió amb la xarxa municipal.

### **Materials i equips**

Els baixants es construïran amb un sistema de tub de PVC sèrie B. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

### **MC 6.3. Instal·lació elèctrica**

#### **Demanda de potències**

A continuació detallem les potències de força motriu i enllumenat a considerar segons les diferents línies que han sigut dissenyades. Mirar l'Annex de càlculs per a la seva descripció i detalls de les potències.

La potència elèctrica a contractar ens vindrà donada per l'estudi de funcionament simultani els diferents receptors elèctrics previstos instal·lar.

#### DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potència total instal·lada:

Oficines	15040 W
Enllumenat	4725 W
Serralleria	19264 W
Magatzems	1148 W
Electric	4425 W
Compressor	9029 W
P1 Sortidor	800 W
P2 Cetac Trif	12000 W
P3 Cetac monof	1000 W
P4 Cetac	12000 W
P5 Cetac monof	1000 W
TOTAL....	80431 W

- Potència Instalada Alumbrado (W): 6927

- Potència Instalada Fuerza (W): 73504

## Descripció de la instal·lació

Per un millor enteniment i racionalització de la instal·lació elèctrica, subdividirem el seu estudi en les següents seccions.

- Escomesa
- Caixa General de Protecció i Caixa de Seccionament
- Línia general d'alimentació.
- Equip de Protecció i Mesura
- Interruptor de control de potència I.C.P.M.
- Derivació individual
- Interruptor General Automàtic I.G.A.
- Quadre General de Protecció
- Línies d'alimentació als receptors
- Instal·lacions interiors
- Instal·lacions d'enllumenat
- Instal·lacions en mobles
- Connexió de terra

Passem tot seguit a descriure cadascuna de les diferents seccions.

### Escomesa

L'escomesa serà la existent per aquesta instal·lació

### Caixa general de protecció i caixa de seccionament

Seràn les existents per aquesta instal·lació

### Línia general d'alimentació

Al tractar-se d'un sol usuari i coincidir en el mateix lloc la caixa General de protecció i la situació del equip de mesura, no existeix la línia general d'alimentació

### Equip de mesura

Seràn les existents per aquesta instal·lació

### Derivació individual

La derivació individual, unirà l'Equip de Mesura amb el Q.G.P. situat al interior del local. El càlcul d'aquesta línia queda detallat a continuació:

### Càlcul de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 20 m;  $\cos \varphi_R$  : 0.8;  $\cos \varphi_S$  : 0.81;  $\cos \varphi_T$  : 0.81;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08;





- Coeficiente de simultaneïtat:  $R = 0.5$ ;  $S = 0.5$ ;  $T = 0.5$ ;
- Potències:  $P(w): 38326.38$   $Q(\text{var}): 27879.77$
- Intensitats fasors:  $IR = 54.49-40.23j$ ;  $IS = -61.49-27.11j$ ;  $IT = 6.71+69.97j$ ;  $IN = -0.29+2.63j$
- Intensitats valor eficaç:  $IR = 67.73$ ;  $IS = 67.2$ ;  $IT = 70.3$ ;  $IN = 2.65$

Calentamiento:

Intensidad(A)<sub>T</sub>: 70.95

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 105 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C):  $R = 52.05$ ;  $S = 51.62$ ;  $T = 54.13$ ;  $N = 25.04$

e(parcial):

Simple:  $RN = 0.9$  V, 0.39%;  $SN = 0.88$  V, 0.38%;  $TN = 1$  V, 0.43%;

Compuesta:  $RS = 1.57$  V, 0.39%;  $ST = 1.62$  V, 0.41%;  $TR = 1.61$  V, 0.4%;

e(total):

Simple:  $RN = 0.9$  V, 0.39%;  $SN = 0.88$  V, 0.38%;  $TN = 1$  V, 0.43%;

Compuesta:  $RS = 1.57$  V, 0.39%;  $ST = 1.62$  V, 0.41%;  $TR = 1.61$  V, 0.4%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

#### Interruptor general automàtic

Abans de l'entrada de la línia de derivació individual al Quadre General de Protecció, s'instal·larà un I.G.A., per una potència mínima de tall de 80 Amp, a l'objecte de desconnectar la instal·lació en cas de necessitat.

#### Quadre general de proteccions

S'instal·larà un Q.G.P. amb proteccions per a les línies de subministrament als receptors. La seva composició queda detallada en el plànol d'Esquema Unifilar, que s'acompanya.

#### Línies de distribució

Sortint dels Quadre General de Protecció, faran la distribució als receptors.

Aquests cables seran no propagadors d'incendi, i amb emissió de fums i opacitat reduïda, d'acord amb la norma UNE 21.123 parts 4 ó 5. Tipus AFUMEX, segons norma UNE 21.123.

#### Instal·lacions interiors

Comprenen els mecanismes de connexió així com les proteccions interiors per els punts de consum.

#### Instal·lacions d'enllumenat

Els receptors d'enllumenat tindran les seves parts metàl·liques sota tensió protegides contra les projeccions d'aigua. La coberta dels portalàmpades serà en la seva totalitat de material aïllant i hidròfug

## MC 6.4. Instal·lació Aire comprimit

### Central de producció.

#### Preses d'aire.

Es disposarà una presa d'aire independent per a cada unitat compressora. L'aspiració d'aire s'efectuarà preferiblement a l'exterior, en punts tan allunyats com sigui possible de qualsevol sortida de fums, gasos, pols o aire viciat. A l'entrada d'aire a les unitats compresores es disposaran equips de filtratge en sec per eliminar les partícules de pols i impureses, connectats mitjançant unió estanca i acoblament flexible. Aquests equips seran de tal naturalesa que puguin ser substituïts o netejats quan l'acumulació de pols retinguda impedeixi el seu funcionament correcte. A l'extrem d'admissió d'aire, la canonada d'aspiració disposarà d'una malla anti-insectes i d'una protecció que impedeixi l'entrada d'aigua de pluja.

#### Compresors d'aire.

Per a instal·lacions de certa envergadura, el grup generador estarà format preferiblement per dues unitats compresores d'aire, de les mateixes característiques tècniques, connectades en paral·lel. L'alternança en el funcionament es regula automàticament per mitjà de temporitzadors.

El funcionament del grup serà automàtic ia intervals, regulant-se la parada i posada en marxa mitjançant pressòstats de màxima-mínima (Sistema de Control). Es disposarà també d'interruptor d'arrencada i un sistema d'alarma amb avisadors òptic i acústic.

A les canalitzacions de sortida d'aire comprimit s'intercalaran acoblaments elàstics per absorbir les vibracions.

Els motors de les unitats compresores es connectaran elèctricament a la xarxa de l'edifici i es connectaran a terra d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, ITC-BT-18.

L'oli emprat al greixatge del compresor ha d'estar exempt de matèries resinificables i ha de ser de característiques antioxidants, amb punt d'inflamació superior a 125 °C. Quan les pressions sobrepassin els 20 kg/cm<sup>2</sup> s'han d'utilitzar olis amb un punt d'inflamació superior a 220 °C.

Els compresors s'han de col·locar sobre fundació de formigó amb sistema anti vibratori, d'acord amb les especificacions del fabricant. La separació mínima als paraments propers no serà inferior a 40 cm.

La sala de compresors s'ubicarà, preferentment, a la zona Nord (part més freda), contribuint al refredament de l'aire que conté el calderí i facilitant la decantació d'impureses i d'humitat ambient. S'intentarà que hi hagi equidistància des d'aquesta sala fins als punts de consum, per evitar grans pèrdues i diàmetres de canonades massa grans. El local estarà tancat, però ben ventilat i exempt de pols i brutícia. Per tal de mantenir la temperatura el més baixa possible es posaran reixetes de ventilació o ventiladors al sostre. Les canonades dins la sala se situaran per terra o a l'aire i el conducte d'impulsió es muntarà amb pendent perquè l'aigua de condensació no circuli en sentit del compresor.

Per evitar el soroll generat pels compresors, aquests s'instal·laran dins de carcasses insonoritzades, que minimitzin o disminueixin els nivells de soroll.

Els compressors seran alternatius de pistons, rotatius o de cargol sense fi, de les característiques següents:

Compressor 5,5 HP, dipòsit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104.

#### Conjunt Refrigerador.

A la sortida del grup generador es disposarà un conjunt nevera per a refredament de l'aire comprimit.

El conjunt estarà constituït per un refrigerador i un separador proveït de purgador per a eliminació dels condensats, connectats mitjançant unions embridades o roscades. La nevera podrà ser amb intercanviador aire-aire (cos amb bateria d'aletes, carcassa i ventilador d'accionament elèctric) o aire-aigua (cos d'acer i camisa interior de coure o d'acer inoxidable).

#### Filtre de línia.

A la sortida del separador de condensació, i proper al dipòsit d'acumulació, es col·locarà un filtre que permetrà la recollida de les partícules i els productes de condensació continguts a l'aire. Disposarà d'aixeta de purga.

#### Dipòsit Acumulador.

S'utilitzarà per a emmagatzematge d'aire comprimit, i actuarà com a element regulador per absorbir les variacions de consum de la xarxa i per esmorteir les fluctuacions de pressió produïdes per les unitats compressores. El dipòsit se situarà el més proper possible a aquestes.

Per a la connexió del dipòsit a les canalitzacions d'aire comprimit s'utilitzaran unions embridades o roscades i enllaços anti vibratoris.

Es preveurà una conducció per a evacuació de condensats del dipòsit a la xarxa de sanejament.

El dipòsit anirà proveït d'obertures per a entrada i sortida d'aire comprimit i connexions per als elements següents: Vàlvula de seguretat, Vàlvula de purga i buidatge (per a condensats), Presòstat de detecció del sistema de control, Manòmetre de lectura directa de precisió classe 2,5 com a mínim i Placa d'Identificació del M.I.E. on indiqueu-ne les característiques.

Les vàlvules de seguretat emprades, per permetre l'escapament d'aire comprimit de manera automàtica quan es produeixi una sobrepressió accidental, són de ressort, seient d'aixecament total i precintables. La sobrepressió a l'entrada de la vàlvula no superarà el 10% de la pressió de tarat, quan s'està descarregant el cabal màxim per al que ha estat prevista. El precintat de les vàlvules de seguretat pot ser fet pel fabricant de la vàlvula, fabricant del recipient o del compressor, instal·lador o per una Entitat d'Inspecció i Control Reglamentari. El contrast de qui ha precintat les vàlvules haurà de ser marcat als ploms de precinte corresponents. Les vàlvules portaran gravat, o en una placa etiqueta unida al precinte, les dades següents: fabricant, diàmetre nominal, pressió nominal, pressió de tarat i cabal nominal.

Al dipòsit acumulador s'instal·larà un regulador de pressió, per tal de mantenir l'aire de sortida a una pressió constant. El regulador inclourà una membrana on actua d'una banda l'aire d'entrada i de l'altra un moll regulat mitjançant un cargol. La regulació de la pressió consisteix en la major o menor obertura de les vàlvules de seient.

A continuació d'una vàlvula reductora de pressió s'ha d'instal·lar una vàlvula de seguretat, llevat que la pressió de disseny dels recipients situats al sector de baixa sigui més gran o igual que la pressió màxima del sector d'alta.

El dipòsit estarà construït en xapa d'acer al carboni i serà de forma cilíndrica amb els fons el·lipsoïdals o toriesfèrics.

#### Assecador.

Es col·locarà a la sortida d'aire comprimit del dipòsit acumulador (connexió mitjançant unions embridades o roscades) per tal d'eliminar la humitat residual de l'aire. Anirà proveït d'un bypass que pontegi l'entrada i la sortida del mateix.

L'assecador es connectarà elèctricament a la xarxa de l'edifici

#### Filtre de línia.

A la sortida de l'assecador es col·locarà un filtre que permetrà la recollida de les partícules i els productes de condensació continguts a l'aire. Disposarà d'aixeta de purga.

A la sortida d'aquest, hi haurà una clau de pas que permetrà el tall total de pas d'aire comprimit.

#### **Xarxa de canonades i accessoris.**

L'alimentació als receptors haurà de ser adequada, mitjançant conducció de diàmetre adequat i, en el cas de màquines mòbils o portàtils, mitjançant connexió flexible blindada de la longitud adequada, encara que cal procurar que no sigui excessiva. No s'utilitzaran mànegues de superfície rugosa, amb defectes o pegats, ni mànegues de petit diàmetre en trams llargs. Els endolls ràpids permetran realitzar la connexió de canonades, generalment flexibles.

La connexió es farà per la part superior de la canonada per tal d'impedir l'entrada de condensats. S'han d'utilitzar elements prefabricats que facilitin la maniobra de muntatge i desmuntatge, que ha de ser ràpid i fàcil.

Es disposaran els elements següents:

Vàlvula de tancament.

Separador de condensats amb purga.

Filtre, si ho exigeix el receptor i les condicions de subministrament.

Vàlvula reductora de pressió, si la màquina treballa a pressió menor que la xarxa. En aquest cas, s'instal·larà un manòmetre que permeti comprovar el bon funcionament de la vàlvula, a fi de protegir l'equip.

Vàlvula reductora de cabal, si les condicions de treball del receptor ho exigeixen.

Connexió adequada al receptor i el tipus de treball, rígida o flexible.

A continuació d'una vàlvula reductora de pressió s'ha d'instal·lar una vàlvula de seguretat, llevat que la pressió de disseny dels recipients situats al sector de baixa sigui més gran o igual que la pressió màxima del sector d'alta.

## MC 6.5. Sistemes de Boques d'incendi equipades

Sistema compost per una font de proveïment, una xarxa de canonades i les pròpies BIE. Els diàmetres normalitzats són 45 mm i 25 mm.

Les BIES de 45 mm disposaran d'armari (encastat, de superfície o en una fornícula amb tapa), suport de mànega (devanadera giratòria, suport amb la mànega enrotllada en plegat doble o suport amb la mànega plegada en ziga-zaga), vàlvula de tancament manual (seient pla o d'un altre tipus d'obertura lenta), manòmetre, mànega flexible plana de 45 mm equipada amb ràcords de connexió i llança-broquet.

Les BIES de 25 mm disposaran d'armari (opcional), devanadera amb proveïment axial, vàlvula de tancament manual o automàtica, mànega semirígida de 25 mm, llança-broquet amb tancament i, si escau, un dispositiu de canvi de direcció de la mànega.

La xarxa de canonades serà d'acer, convenientment protegit davant de la corrosió. Les derivacions a les BIE 45 mm solen realitzar-se amb canonades de 1 1/2" i a les BIE 25 mm de 1".

La instal·lació de BIES complirà els següents requisits:

Estaran situades a menys de 5 m de les sortides de cada sector d'incendi.

El radi d'acció d'una BIE és igual a la longitud de la mànega més 5 m. Tot el sector ha d'estar cobert com a mínim per una BIE.

La separació màxima entre BIES serà de 50 m.

La distància màxima des de qualsevol punt fins a la BIE més propera serà de 25 m.

Amb les dues BIES hidràulicament més desfavorables en funcionament, cal mantenir durant una hora com a mínim el cabal descarregat amb una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 3 bar un màxim de 6 bar. En establiments industrials amb risc intrínsec alt, la simultaneïtat de funcionament serà de 3 BIES i l'autonomia de 90 minuts.

Les BIES es col·locaran amb el costat inferior de la caixa que les contingui a 120 cm del terra. La caixa tindrà unes dimensions de 80 x 60 x 25 cm. A la tapa es retolarà, de color vermell, la següent inscripció: TREGUI'S EN CAS D'INCENDI.

S'haurà de mantenir al voltant de cada boca d'incendi equipada una zona lliure d'obstacles que permeti l'accés i la maniobra sense dificultat.

La disposició més adequada és en els distribuïdors, encreuaments de circulacions als passadissos, accessos a escales, etc., de manera que possibilitin una actuació del tipus creuat, és a dir, segons l'angle d'obertura més gran possible.

Entre la presa de la xarxa general i el peu de la columna s'instal·larà una clau de pas i una vàlvula de retenció.

Es disposarà, a més, a la façana de l'edifici, una presa que permeti l'alimentació de la instal·lació per mitjà del tanc de bombers, en cas de tall de subministrament a la xarxa general. Aquesta canalització portarà una clau de pas i una vàlvula de retenció.

No s'hi instal·laran més de 4 equips per planta alimentats per la mateixa columna.

La columna alimentarà a més un o diversos dipòsits de 4 m<sup>3</sup> de capacitat total, situats com a mínim 3 m per sobre de l'equip més elevat. Estaran proveïts de clau de pas a la seva entrada i vàlvula de retenció a la sortida.

A la derivació, des de la columna fins als ramals, s'instal·larà una clau de pas.

Si la pressió i/o cabal de subministrament són insuficients s'intercalerà al distribuïdor un dipòsit de 18 m<sup>3</sup>, un grup motobomba i un altre de pressió. El grup motobomba subministrarà el cabal necessari per proveir la instal·lació amb la pressió necessària en peu de columna. El grup de pressió es col·locarà en paral·lel amb el grup motobomba, permetent suplir les petites pèrdues de càrrega.

S'exigeix una prova d'estanquitat a una pressió estàtica igual a la pressió de servei. La mínima pressió de prova serà de 10 bars.

En general, la connexió de servei des de la xarxa general de distribució al sistema de BIES és independent de la connexió de servei de subministrament d'aigua. No s'instal·la comptador a l'entrada de la xarxa de BIE, però la Companyia pot instal·lar una vàlvula de registre que ha de romandre, lògicament, oberta.

### **MC 6.6. Dipòsit Gasoil**

Sistema compost per dipòsit de doble paret HDPE 1000 litres MULTI-TANK per a gasoil amb sortidor incorporat

#### Àrea de les instal·lacions

A l'efecte d'establir les àrees de les instal·lacions es tindran en compte els límits següents:

Estació de càrrega: l'àrea que conté els dispositius de càrrega en posició normal d'operació, més les cisternes de tots els vehicles en cas que carreguen simultàniament.

Centrals de vapor d'aigua: la vora de les calderes amb elements de recuperació i conductes de fums, si estan situats a la intempèrie, o l'edifici que les albergui, incloses les turbines de generació d'energia elèctrica si n'hi haguera.

Subestacions elèctriques: la tanca més propera que hagi d'existir al seu voltant, o els límits del edifici on hi ha continguts.

Tancs d'emmagatzematge: l'àrea de la projecció sobre el terreny, presa des de la vora dels tancs i recipients similars.

Emmagatzematge: l'àrea que conté les instal·lacions definides per al mateix concepte a l'apartat 3.2 de l'MO-IP03.

Basses separadores: la vora de la bassa a plena capacitat.

Edificis: l'àrea de projecció de les parets exteriors.

Estacions de bombament: l'àrea que inclou el conjunt de bombes amb els seus accionaments i vàlvuleria annexa o la tanca mínima que li pugui ser aplicable, o l'edifici que les contingui.

#### Formes d'emmagatzematge

L'emmagatzematge es realitzarà en recipient d'igual o superior nivell terreny o superfície, amb les limitacions que per cada cas o producte que emmagatzemin s'estableixin.

#### Tancs

Els tancs seran conformes a les normes UNE-EN 976-1, UNE-EN 13341 i UNE 62 352 que li correspongui.

## Canonades i accessoris

El material de les canonades per a les conduccions d'hidrocarburs pot ser d'acer al carboni, coure, plàstic o un altre adequat al producte que es tracti, sempre que compleixin les normes aplicables, UNE 19 046.

Per a la canonada de coure, l'espessor de paret mínim serà d'un mil·límetre.

Les unions dels tubs entre si i d'aquests amb els accessoris es faran d'acord amb els materials a contacte i de manera que el sistema utilitzat asseguri la resistència i estanqueïtat, sense que aquesta pugui veure's afectada pels diferents carburants o combustibles que es prevegi conduïxin, no admetent-se les unions roscades/embridades excepte en unions amb equips o que puguin ser permanentment inspeccionables visualment.

Les conduccions tenen el menor nombre possible d'unions en el recorregut. Aquestes podran realitzar-se mitjançant sistemes desmuntables i/o fixos.

Les unions desmuntables han de ser accessibles permanentment.

En canonades d'acer, els canvis de direcció es practicaran, preferentment, mitjançant el corbat a fred del tub, tal com s'especifica a la norma UNE 10 240 o UNE 10 255, segons sigui galvanitzada o sense galvanitzar. Si el radi de curvatura fos inferior al mínim establert en normes, el canvi de adreça es resoldrà mitjançant la utilització de colzes d'acer per soldar segons norma UNE 10 253, o mitjançant colzes i corbes de fosa mal·leable definides a la norma UNE-EN 10242.

Quan les canonades es connectin a tubuladures situades a la boca d'home, es realitzarà mitjançant unions desmuntables de manera que permetin alliberar completament l'accés de la boca d'home, per la qual cosa hauran de disposar dels acoblaments suficients i necessaris per a la desconexió.

El diàmetre de les canonades i els seus accessoris es calcularan en funció del cabal, de la longitud de la canonada i de la viscositat del líquid a la temperatura mínima que pugui assolir

## Connexions

Càrrega del tanc. La càrrega o omplert es realitzarà per connexions formades per dos acoblaments ràpids oberts, un mascle i una altra femella, perquè per mitjà d'aquests es puguin fer transferències dels carburants i combustibles líquids de manera estanca i segura.

Seràn de tipus d'acoblament ràpid, construïts d'acord amb una norma de prestigi reconegut.

Serà obligatori que siguin compatibles entre el camió cisterna, el vagó cisterna o qualsevol mitjà de transport del líquid i la boca de càrrega. Les connexions ràpides seràn de materials que no puguin produir espurnes en el xoc amb altres materials.

L'acoblament ha de garantir-ne la fixació i no permetre un desacoblament fortuït.

Els enllaços han d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Per a tancs de superfície de capacitat nominal igual o inferior a 3.000 litres i amb productes de les classes C o D, la càrrega es pot fer per mitjà d'un seïtó a un orifici apropiat a aquest efecte.

La canonada de càrrega, als tancs de capacitat superior als 1.000 litres, entrarà al tanc fins a 15cm del fons i acabarà, preferentment, tallada en bec de flauta, i el seu diàmetre no podrà ser inferior al de l'acoblament de descàrrega.

Quan el líquid emmagatzemat sigui de la classe C o D, el final es pot fer en forma de caiat, perquè el líquid en sortir no remogui els fons del tanc, utilitzant-se, amb aquesta finalitat, tub corbat, comunament denominat «descàrrega corba hamburguesa de 180°».

La càrrega o emplenat del tanc es pot fer per gravetat o forçada. Quan aquesta sigui per gravetat, la canonada tindrà un pendent mínim cap al tanc d'almenys l'1 per 100.

La boca de càrrega se situarà a una distància no superior a 10 metres de la zona de càrrega. En cas contrari es justificarà degudament.

S'evitarà en tot moment la pressurització del tanc.

En tots els casos els cabals mínims d'ompliment seran els següents:

10 metres cúbics per hora en instal·lacions amb capacitat d'emmagatzematge igual o inferior a 5 metres cúbics.

20 metres cúbics per hora en instal·lacions amb capacitat d'emmagatzematge compresa entre 5 i 50 metres cúbics.

40 metres cúbics per hora per a instal·lacions amb capacitat d'emmagatzematge superior a 50 metres cúbics

Ventilació. Els tancs disposaran d'una canonada de ventilació d'un diàmetre interior mínim de 25 mm per a capacitats menors o iguals a 3.000 litres i de 40 mm per a la resta, que accedirà a l'aire lliure fins al lloc on els vapors expulsats no puguin penetrar als locals i habitatges veïns ni entrar en contacte amb font que pogués provocar la seva inflamació, protegint la seva sortida contra la introducció de cossos estranys. Es calcularà de manera que l'evacuació dels gasos no provoquin sobrepressió al tanc.

L'aireig per a tancs amb volum d'emmagatzematge total inferior o igual a 1.500 litres de productes de classe C o D podrà desembocar en espais o locals tancats amb una superfície mínima de ventilació de 200 cm<sup>2</sup> a l'exterior.

La boca de sortida de ventilació del tanc s'haurà de protegir amb una reixeta tallafocs i, sempre que sigui possible, serà visible des de la boca de descàrrega del producte.

Si es tracta d'instal·lacions amb tancs per sota del nivell del terra, la conducció d'aireig ha de desembocar almenys 50 cm sobre l'orifici d'ompliment o entrada al tanc de la canonada de càrrega i, al menys, 50 cm sobre el nivell del terra. En el cas d'instal·lacions amb tancs sobre el nivell del terra, la canonada d'aireig i l'orifici d'ompliment o entrada al tanc de la canonada de càrrega poden acabar, pràcticament, a la mateixa alçada.

La canonada tindrà un pendent cap al tanc, que permeti l'evacuació dels possibles condensats i, com a mínim, aquesta serà de l'1 per 100.

Extracció del producte del tanc. L'extracció del producte es pot fer per aspiració, impulsió o gravetat.

La canonada d'extracció es dimensionarà d'acord amb el cabal de subministrament dels equips corresponents i a les normes que els fabricants dels mateixos recomanin.



Just a la sortida del tanc d'emmagatzematge s'instal·larà a la canonada una vàlvula de tancament ràpid que durant el funcionament normal de la instal·lació romandrà oberta. En casos degudament justificats, aquesta vàlvula podrà ser suprimida.

La canonada es pot situar al fons del tanc o flotant a la superfície del líquid emmagatzemat. Per tal d'evitar el buidatge de la canonada fins a l'equip, disposarà de vàlvula antiretorn sempre que sigui necessari.

Quan la canonada estigui situada al fons del tanc haurà de deixar una alçada lliure que eviti el estrangulament de l'aspiració.

Quan la canonada tingui disposició flotant, es realitzarà amb materials resistents al líquid a emmagatzemar i disposarà de certificat de qualitat del fabricant indicant per a quins líquids és apropiada per la seva utilització

Retorn. Les canonades de tornada, si és necessària la seva instal·lació, es dimensionaran de forma anàloga a les d'extracció.

Connectors flexibles. Serà admissible la utilització d'elements flexibles a les connexions entre canonada rígida i equips, a les tubuladures del tanc i als equips de consum, tràfec, bombament, etcètera.

Estaran construïts amb material apropiat per a la conducció de combustible líquid i reforçats o protegits exteriorment per funda metàl·lica o altre material de protecció mecànica equivalent. Els connectors flexibles hauran de ser accessibles de forma permanent i se'n garantirà la continuïtat elèctrica quan es facin servir amb productes de classe B.

### Proteccions

#### *Protecció contra corrosió de les canonades.*

Protecció passiva. Les canonades d'acer i fosa soterrades seran protegides contra la corrosió per l'agressivitat i la humitat del terreny mitjançant una capa d'imprimació antioxidant i revestiments inalterables als hidrocarburs que assegurin una tensió de perforació mínima de 15 kV.

Les canonades aèries i fàcilment inspeccionables es protegiran amb pintures antioxidants amb característiques apropiades a l'ambient on s'ubiquin.

Protecció activa. En cas que els tancs tinguin protecció activa, les canonades d'acer tindran continuïtat elèctrica amb els tancs i en funció del tipus de xarxa general de terra poden donar-se dos casos:

Si la xarxa general de terres és de cable galvanitzat nu o cable de coure recobert i piques de zinc, els tubs i tancs tindran continuïtat amb la xarxa general de terres.

Si la xarxa general de terres és de coure nu i hi ha una terra local de zinc, els tubs d'extracció de combustible d'acer disposaran de juntes aïllants als punts en què afloren a la superfície.

Si les canonades soterrades són de coure s'aïllaran elèctricament dels tancs si són d'acer i soterrats. No s'instal·laran juntes dielèctrics a Zona 0.

Els tubs de ventilació i de descàrrega no tindran juntes aïllants, no s'uniran a la xarxa general i es connectaran a la terra local de zinc al costat de la pinça del camió.



Si les bombes són submergides, la seva terra no s'unirà a la xarxa general de coure i sí a la xarxa local de zinc.

És essencial evitar el contacte entre els tancs i canonades acer i fosa enterrades i la xarxa general de terra de coure.

Les canonades d'impulsió d'acer de simple paret tindran protecció activa.

#### Posada a terra.

En els emmagatzematges de combustibles classe B, totes les canonades i elements metàl·lics aeris es connectaran a la xarxa general de terra, no sent necessària a les instal·lacions de líquids classe C i D.

Per evitar riscos de corrosió, o per permetre una correcta protecció catòdica, els tubs d'acer i fosa metàl·lics enterrats no s'uniran a un sistema de terra on hi hagi metalls galvànica desfavorables per a l'acer, com ara el coure, en contacte directe amb el terreny.

Els elements soterrats d'acer, tancs i canonades només s'uniran a la xarxa general si no hi ha risc galvànic per als mateixos per estar aquesta construïda en cable galvanitzat o cable de coure recobert i piques de zinc.

En cas que la xarxa general sigui de coure, els tubs i tancs metàl·lics soterrats s'uniran a una terra local de zinc i s'aïllaran de la xarxa general de coure. És essencial evitar el contacte entre els tancs i canonades d'acer soterrats i la xarxa general de terra de coure.

Al costat de cada lloc de càrrega o descàrrega de productes de la classe B hi haurà un conductor flexible, permanentment connectat per un extrem a la citada xarxa a terra i per un altre a una peça de connexió de longitud suficient per connectar la massa de la cisterna del camió o del vagó corresponent, amb anterioritat i durant les operacions de càrrega i descàrrega.

La connexió elèctrica de la posada a terra serà mitjançant un interruptor manual, amb grau de protecció adequat al tipus de zona de l'emplaçament on va instal·lat. El tancament de l'interruptor es farà sempre després de la connexió de la pinça al camió cisterna.

Per a la posada a terra es tindrà en compte el que especifica l'informe UNE 109 100.

La pinça i el born de la posada a terra per al control de l'electricitat estàtica compliran la norma UNE 109 108, parts 1 i 2.

La terra per al camió s'unirà a la xarxa general de terres si aquesta és de ferro galvanitzat o a la xarxa local de zinc si la xarxa general és de coure.

#### Controls i proves de canonades

De resistència i estanquitat. Es realitzaran proves d'estanqueïtat d'acord amb allò establert a la norma UNE 100 151, «Proves d'estanqueïtat en canonades».

Controls. Abans d'enterrar les canonades es controlarà, almenys visualment, la protecció contra la corrosió, i la formació de borses o punts baixos.



### Emmagatzematge en recipients fixos

Els tancs podran estar instal·lats dins i fora d'edificacions i s'allotjaran d'acord amb allò que indiquin els corresponents informes UNE

De superfície. Els tancs, en cas que sigui necessari, disposaran de protecció mecànica contra impactes exteriors. Els tancs de simple paret estaran continguts en cubetes.

Els emmagatzemaments amb capacitat no superior a 1.000 litres de productes de les classes C o D, no precisaran cubeta, havent de disposar d'una safata de recollida amb una capacitat de, almenys, el 10 per 100 de la del tanc.

Interior d'edificacions. La capacitat total d'emmagatzematge dins d'edificacions es limitarà a 3 m<sup>3</sup> per als productes de la classe B i a 100 m<sup>3</sup> per als productes de les classes C i D.

Als emmagatzemaments amb capacitat no superior a 5.000 litres per als productes de les classes C i D, la distància mínima entre el tanc i la caldera o un altre element que produeixi flama o calor serà d'1 metre en projecció horitzontal o si no 0,5 metres amb envà de separació entre tots dos, amb una resistència mínima al foc de 120 minuts.

En tots els casos, la temperatura superficial al tanc no serà superior a 40 °C.

D'acord amb la classificació establerta a l'article 19 de la NBE-CPI/96, els recintes que emmagatzemen productes de la classe B tindran la consideració de local de risc alt, els de la classe C de risc mitjà, i els de la classe D de risc baix.

Les instal·lacions elèctriques i il·luminació del recinte compliran el Reglament electrotècnic de baixa tensió.

A la porta, per la cara exterior o al costat, es col·locarà un rètol escrit amb caràcters fàcilment visibles que avisin: «Atenció-dipòsit de combustible-prohibit fumar, encendre foc, acostar flames o aparells que produeixin espurnes».

### **MC 6.7. RITE**

S'instal·laran 2 Bombes de calor tipus partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural i una bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de sostre. La suma de les potències tèrmiques serà inferior als 70kW, per la seva legalització s'haurà de redactar una memòria tècnica

### **Exigències tècniques generals.**

Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar, de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix aquest reglament.

Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:

- Qualitat tèrmica de l'ambient: les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis.
- Qualitat de l'aire interior: les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús normal dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat.

Higiene: les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones.

Qualitat de l'ambient acústic: en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques, estarà limitat.

Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:

Rendiment energètic: els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més properes possible al seu règim de rendiment màxim.

Distribució de calor i fred: els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació.

Regulació i control: les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.

Comptabilització de consums: les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment de les despeses d'exploració en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors.

Recuperació d'energia: les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals.

### **Condicionaments dels equips i materials**

Els equips i materials compliran totes les normes vigents i que els siguin aplicables, devent els que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portar el marcatge CE, sempre que s'hagi establert la seva entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

Tots els productes hauran de complir els requisits establerts en les mesures d'execució que els siguin aplicables d'acord amb el que disposa el Reial Decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia.

La certificació de conformitat dels equips i materials, amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, es realitzarà mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol Estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que es reconegui per la administració pública competent que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per la seva instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un Estat integrant de la Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia que compleixin el que exigeix en l'apartat 2 d'aquest punt.

### **Condicions per a l'execució de les instal·lacions tèrmiques**

L'execució de les instal·lacions estarà subjecta al RITE i es realitzarà per empreses instal·ladores habilitades.

L'execució de les instal·lacions tèrmiques es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i amb les normes de la bona pràctica.

### **Recepció en obra d'equips i materials**

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels equips i materials subministrats satisfan el que exigeix el projecte o memòria tècnica mitjançant:

Control de la documentació dels subministraments

Control mitjançant distintius de qualitat, en els termes de l'article 18.3 d'aquest Reglament;

Control mitjançant assajos i proves.

L'instal·lador habilitat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, han de comprovar que els equips i materials rebuts:

Corresponen als especificats en el plec de condicions del projecte o en la memòria tècnica;

Disposen de la documentació exigida;

Compleixen amb les propietats exigides en el projecte o memòria tècnica;

Han estat sotmesos als assajos i proves exigits per la normativa en vigor o quan així es s'estableixi en el plec de condicions

## **Control de la documentació dels subministraments**

L'instal·lador habilitat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, han de verificar la documentació proporcionada pels subministradors dels equips i materials que lliuraran els documents d'identificació exigits per les disposicions d'obligat compliment i pel projecte o memòria tècnica. En qualsevol cas, aquesta documentació ha de comprendre almenys els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- Còpia del certificat de garantia del fabricant, d'acord amb la Llei, de garanties en la venda de béns de consum;
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afectin els productes subministrats.

## **Control de l'execució de la instal·lació:**

El control de l'execució de les instal·lacions es realitzarà d'acord amb les especificacions tècniques del projecte o memòria tècnica, i les modificacions autoritzades per l'instal·lador habilitat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva.

Qualsevol modificació o replanteig a la instal·lació que pogués introduir-se durant l'execució de la seva obra, ha de ser reflectida en la documentació de l'obra.

## **Control de la instal·lació acabada:**

En la instal·lació acabada, bé sobre la instal·lació en el seu conjunt o bé sobre les seves diferents parts, s'han de fer les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o memòria tècnica o ordenades per l'instal·lador habilitat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, les que preveu la Instrucció tècnica 2 del RITE i les exigides per la normativa vigent.

Les proves de la instal·lació s'efectuaran per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, d'acord amb els requisits de la IT 2.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador habilitat o del director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, qui ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà, a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves per l'instal·lador habilitat o pel director de la instal·lació a què es refereix aquest Reglament, i sota la seva responsabilitat.

## **Certificat de la instal·lació**

Un cop finalitzada la instal·lació, realitzades les proves de posada en servei de la instal·lació que s'especifica a la Instrucció tècnica 2 del RITE, amb resultat satisfactori, l'instal·lador habilitat i el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, han de subscriure el certificat de la instal·lació.

El certificat, segons model establert per l'òrgan competent de la comunitat autònoma, tindrà com a mínim el contingut següent:

- Identificació i dades referents a les seves principals característiques tècniques de la instal·lació realment executada;
- Identificació de l'empresa instal·ladora, instal·lador habilitat amb carnet professional i del director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva.
- Els resultats de les proves de posada en servei realitzades d'acord amb la IT 2.
- Declaració expressa que la instal·lació ha estat executada d'acord amb el projecte o memòria tècnica i que compleix amb els requisits exigits pel RITE.

### **Descripció del sistema de climatització adoptat.**

#### **Producció.**

Generació o producció de fred i/o calor mitjançant **l'expansió directa d'un refrigerant** (Els equips autònoms d'expansió directa són aquells en què es produeix un intercanvi directe de calor entre el fluid a refrigerar o calefactar i un refrigerant) següent classificació:

#### **Equips autònoms, reversibles-bomba de calor:**

Equips autònoms, **Splits**, tipus **paret i casset**, condensats per aire.

#### **Exigència d'eficiència energètica.**

#### **Generació DE CALOR I FRED.**

Els equips de generació tèrmica han de complir els requisits establerts als reglaments europeus de disseny ecològic.

La potència que subministrin les unitats de producció de fred o calor s'ajustarà a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides. En el procediment d'anàlisi s'estudiaran les diferents càrregues en variar l'hora del dia i el mes de l'any, per trobar la càrrega màxima simultània, així com les càrregues parcials i la mínima, per facilitar la selecció del tipus i número de generadors.

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'hivern, es consideraran les temperatures seques corresponents a un percentil del 99% per a tot tipus d'edificis i espais condicionats (TS 99%); per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'estiu, les temperatures seca i humida coincident seran les corresponents a un percentil de l1% (TS 1%). Per a edificis amb usos especials (hospitals, museus, etc.) els percentils seran més exigents (TS 99.6% per a hivern i TS 0.4% per a estiu).

Els generadors centrals es connectaran hidràulicament en paral·lel i s'han de poder independitzar entre ells.

Quan s'interrompi el funcionament d'un generador, també s'ha d'interrompre el funcionament dels equips accessoris directament relacionats amb aquest.

La unitat exteriors tenen una potència nominal de kW per a refrigeració i de kW per a calefacció segons annex de càlculs. El coeficient EER/SEER és i el coeficient COP/SCOOP estan descrits en l'annex de càlculs . No han de complir els requisits mínims de rendiment els generadors d'aigua calenta alimentats per combustibles la

naturalesa dels quals correspongui a recuperacions d'efluents, subproductes o residus, biomassa, gasos residuals i la combustió dels quals no es vegi afectada per limitacions relatives a l'impacte ambiental. En el cas de generadors de calor que utilitzin biomassa (ossos d'oliva o closques de fruita seca) el rendiment mínim instantani exigint serà del 80% a plena càrrega, excepte per a aparells de calefacció local que serà del 65%. Quan el generador de calor utilitzi biocombustibles sòlids només cal indicar el rendiment instantani del conjunt caldera-sistema de combustió per al 100% de la potència útil nominal.

Es disposarà del nombre de generadors de calor necessaris en nombre, potència i tipus adequats, segons el perfil de la càrrega d'energia tèrmica prevista.

Les centrals de producció de calor equipades amb generadors que utilitzin combustible líquid o gasós compliran aquests requisits:

Si la potència tèrmica nominal a instal·lar és més gran que 400 kW s'instal·laran dos o més generadors.

Si la potència tèrmica nominal a instal·lar és igual o menor que 400 kW i la instal·lació subministra servei de calefacció i d'aigua calenta sanitària, es podrà emprar un únic generador sempre que la potència demandada pel servei d'aigua calenta sanitària sigui igual o més gran que la potència del primer esglaó del cremador.

No hauran de complir aquests requisits els generadors de calor alimentats per combustibles la naturalesa dels quals correspongui a recuperacions d'efluents, subproductes o residus, biomassa, gasos residuals i la combustió dels quals no es vegi afectada per limitacions relatives a l'impacte ambiental

La regulació dels cremadors alimentats per combustible gasós serà sempre modulant.

Per a cremadors alimentats per combustibles líquids amb potència igual o menor de 70 kW, sempre que quedi justificat al projecte la regulació podrà ser d'una o dues marxes; havent de ser modulants per a potències superiors.

S'han d'indicar els coeficients EER i COP de cada equip de producció de fred en variar la demanda des del màxim fins al límit inferior de parcialització. S'indicarà la informació que apareix a la fitxa de producte, exigida pels reglaments d'etiquetatge energètic. La temperatura de l'aigua refrigerada a la sortida de les plantes s'haurà de mantenir constant en variar la demanda.

Les centrals de generació de fred s'han de dissenyar amb un nombre d'esglaons que es cobreixi la variació de la demanda del sistema amb una eficiència propera a la màxima que ofereixen els generadors elegits. La parcialització de la potència subministrada s'obtindrà preferiblement amb continuïtat.

L'aigua del circuit de condensació es protegirà de manera adequada contra les gelades.

#### **Xarxes de canonades.**

Totes les canonades i els accessoris, així com equips, aparells i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin fluids amb:

- temperatura menor que la temperatura de l'ambient del local per on recorrin.
- temperatura més gran que 40 °C quan estan instal·lats en locals no calefactats.

Quan les canonades o els equips estiguin instal·lats a l'exterior de l'edifici, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.



Els equips i components i canonades, que se subministrin aïllats de fàbrica, han de complir la normativa específica en matèria d'aïllament o la que determini el fabricant. Totes les superfícies fredes dels equips frigorífics estaran aïllades tèrmicament amb el gruix determinat pel fabricant.

Per evitar la congelació de l'aigua en canonades exposades a temperatures de l'aire menors que la del canvi d'estat es podrà recórrer a aquestes tècniques: ús d'una barreja d'aigua amb anticongelant, circulació del fluid o aïllament de la canonada calculat d'acord amb la norma UNE-EN ISO 12241, apt. 6. També es pot recórrer a l'escalfament directe del fluid de la canonada. Per evitar condensacions intersticials s'instal·larà una barrera adequada al pas del vapor; la resistència total serà més gran que  $50 \text{ Mpa}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}/\text{g}$ .

En tota instal·lació tèrmica per on circulin fluids no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid caloportador és aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporta.

Els gruixos mínims d'aïllament tèrmic, expressats en mm, s'obtindran en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid a la xarxa. Per a un material d'aïllament amb una conductivitat tèrmica de referència a  $10^\circ\text{C}$  de  $0,040 \text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$ , els gruixos d'aïllament seran els següents:

Gruixos mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics per a climatització en funció del recorregut de les canonades:

Diàmetre exterior (mm)	Interior edificis (mm)	Exterior edificis (mm)
$D \leq 13$	10	15
$13 < D < 26$	15	20
$26 < D < 35$	20	25
$35 < D < 90$	30	40
$D > 90$	40	50

Els gruixos mínims d'aïllament de les xarxes de canonades que tinguin un funcionament tot l'any han de ser els indicats a les taules anteriors augmentats en 5 mm.

Els gruixos mínims d'aïllament de les canonades de retorn d'aigua seran els mateixos que els de les canonades d'impulsió. Els gruixos mínims d'aïllament dels accessoris de la xarxa, com vàlvules, filtres, etc., seran els mateixos que els de la canonada on estiguin instal·lats.

L'espessor mínim d'aïllament de les canonades de diàmetre exterior menor o igual que 25 mm i de longitud menor que 10 m, comptada a partir de la connexió a la xarxa general de canonades fins a la unitat terminal, i que estiguin encastades en envans i terres o instal·lades en canaletes interiors, serà de 10 mm, evitant, en qualsevol cas, la formació de condensacions.

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors s'ha de fer de manera que el seu rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

Els motors elèctrics compliran els requisits establerts als reglaments europeus de disseny ecològic; en aquells casos en què els equips disposin d'etiquetatge energètic, se n'ha d'indicar la classe.

L'eficiència dels motors haurà de ser mesurada segons la norma UNE-EN 60034-2.

S'aconseguirà l'equilibrat hidràulic dels circuits de canonades durant la fase de disseny emprant vàlvules d'equilibrat, si cal.

## **Control.**

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir als locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

Quan sigui tècnicament i econòmicament viable la instal·lació estarà equipada amb dispositius d'autoregulació que regulin separadament la temperatura ambient a cada espai interior.

Aquests dispositius permetran l'adaptació automàtica de la potència calorífica en funció de la temperatura interior i la regulació de la potència calorífica a cada espai interior.

L'ús de controls de tipus tot-res està limitat a les aplicacions següents:

Límits de seguretat de temperatura i pressió.

Regulació de la velocitat de ventiladors dunitats terminals.

Control de l'emissió tèrmica de generadors d'instal·lacions individuals.

Control de la temperatura d'ambients servits per aparells unitaris, sempre que la potència tèrmica nominal total del sistema no sigui més gran que 70 kW.

Control del funcionament de la ventilació de sales de màquines amb ventilació forçada.

Els sistemes formats per diferents subsistemes han de disposar dels dispositius necessaris per deixar fora de servei cadascun d'aquests en funció del règim d'ocupació, sense que la resta de les instal·lacions es vegin afectades.

Les vàlvules de control automàtic se seleccionaran de manera que, al cabal màxim de projecte i amb la vàlvula oberta, la pèrdua de pressió estigui compresa entre 0,6 i 1,3 cops la pèrdua de l'element controlat.

Quan la instal·lació sigui de cabal variable amb potència de generació tèrmica total superior a 70 kW, cal establir la pressió diferencial sobre la vàlvula de control per garantir una temperatura adequada.

La variació de la temperatura de l'aigua en funció de les condicions exteriors es farà als circuits secundaris dels generadors de calor de tipus estàndard i al mateix generador en el cas de generadors de baixa temperatura i de condensació, fins al límit fixat pel fabricant.

La temperatura del fluid refrigerat a la sortida d'una central frigorífica de producció instantània es mantindrà constant, sigui quina sigui la demanda i independentment de les condicions exteriors.

## **Limitació de la utilització d'energia convencional.**

La utilització d'energia elèctrica directa per "efecte Joule" per a la producció de calefacció, en instal·lacions centralitzades només estarà permesa a:

Les instal·lacions amb bomba de calor, quan la relació entre la potència elèctrica en resistències de suport i la potència elèctrica en borns del motor del compressor, sigui igual o inferior a 1,2.

Els locals servits per instal·lacions que, usant fonts d'energia renovable o energia residual, emprin l'energia elèctrica com a font auxiliar de suport, sempre que el grau de cobertura de les necessitats energètiques anuals per part de la font d'energia renovable o energia residual sigui més gran que dos terços.

Els locals servits amb instal·lacions de generació de calor mitjançant sistemes d'acumulació tèrmica, sempre que la capacitat d'acumulació sigui suficient per captar i retenir durant les hores de subministrament elèctric tipus "vall", definides per a la tarifa elèctrica regulada, la demanda tèrmica total diària prevista en projecte.

Els locals no habitables no s'han de climatitzar, excepte quan es facin servir fonts d'energia renovables o energia residual.

No es permetrà el manteniment de les condicions termo-higromètriques dels locals mitjançant:

Processos successius de refredament i escalfament.

L'acció simultània de dos fluids amb temperatura defectes oposats.

S'exceptuarà de la prohibició anterior en els casos següents:

Es faci per una font gratuïta.

Sigui imperatiu el manteniment de la humitat relativa dins intervals molt estrets.

Cal mantenir els locals condicionats amb pressió positiva respecte a locals adjacents.

Cal simultaniejar les entrades de cabals d'aire a temperatures antagonistes per mantenir el cabal mínim d'aire de ventilació.

La barreja d'aire tingui lloc a dues zones diferents del mateix ambient.

S'avaluarà l'eficiència energètica general de tota la instal·lació. S'entén per eficiència energètica la relació entre la demanda energètica i el consum d'energia necessari per cobrir els serveis (climatització, ventilació, etc.).

### **Exigència de seguretat.**

#### **Generació de calor i fred.**

Els generadors de calor estaran equipats amb un sistema de detecció de flux que impedeixi el funcionament si no hi circula el cabal mínim, llevat d'indicacions del fabricant que indiqui que no és necessari.

Els generadors de calor amb combustibles que no siguin gasos disposaran de:

Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador en cas de retrocés dels productes de la combustió.

Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador que impedeixi que s'assoleixin temperatures més grans que les de disseny, que serà de rearmament manual.

#### **Xarxes de canonades.**

Per al disseny i col·locació dels suports de les canonades, s'han de fer servir les instruccions del fabricant considerant el material emprat, el seu diàmetre i la col·locació (enterrada o a l'aire, horitzontal o vertical).

Les connexions entre canonades i equips accionats per motor de potència més gran que 3 kW s'efectuaran mitjançant elements flexibles.

### Alimentació.

L'alimentació dels circuits es farà mitjançant un dispositiu que servirà per reposar les pèrdues d'aigua. El dispositiu, anomenat desconector, serà capaç d'evitar el reflux de l'aigua de manera segura en cas de caiguda de pressió a la xarxa pública, creant una discontinuïtat entre el circuit i la mateixa xarxa pública. Abans d'aquest dispositiu es disposarà una vàlvula de tancament, un filtre i un comptador, a l'ordre indicat. L'ompliment serà manual, i s'instal·larà també un pressòstat que actuï una alarma i aturi els equips. El diàmetre mínim de les connexions en funció de la potència tèrmica serà:

<u>Potència tèrmica nominal (kW)</u>	<u>Calor DN (mm)</u>	<u>Fred DN (mm)</u>
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Al tram que connecta els circuits tancats al dispositiu d'alimentació s'instal·larà una vàlvula automàtica d'alleujament que tindrà un diàmetre mínim DN 20 i estarà tarada a una pressió igual a la màxima de servei al punt de connexió més 0,2 a 0,3 bar, sempre menor que la pressió de prova.

### Buidatge i purga.

Totes les xarxes de canonades s'han de dissenyar de manera que es puguin buidar de forma parcial i total.

Els buidatges parcials es faran en punts adequats del circuit, a través d'una vàlvula el diàmetre mínim del qual, en funció de la potència tèrmica del circuit, serà:

<u>Potència tèrmica nominal (kW)</u>	<u>Calor DN (mm)</u>	<u>Fred DN (mm)</u>
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

La connexió entre la vàlvula de buidatge i el desguàs es farà de manera que el pas d'aigua sigui visible. Les vàlvules es protegiran contra maniobres accidentals.

El buidatge d'aigua amb additius perillosos per a la salut es farà en un dipòsit de recollida per permetre'n el tractament posterior abans de l'abocament a la xarxa de clavegueram públic.

Els punts alts dels circuits han d'estar proveïts de dispositiu de purga d'aire, manual o automàtic. El diàmetre nominal del purgador no serà més petit que 15 mm.

Expansió.

### Expansió.

El circuit estarà equipat amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permeti absorbir sense donar lloc a esforços mecànics el volum de dilatació del fluid.

### Seguretat.

El circuit disposarà, a més de la vàlvula d'alleujament, d'una o més vàlvules de seguretat. El valor de la pressió de tarat, més gran que la pressió màxima d'exercici al punt d'instal·lació i menor que la de prova, vindrà determinat per la norma específica de producte o, si no, per la reglamentació d'equips i aparells a pressió. La baixada estarà conduïda a un lloc segur i serà visible.

En el cas de generadors de calor, la vàlvula de seguretat estarà dimensionada pel fabricant del generador.

Les vàlvules de seguretat han de tenir un dispositiu d'accionament manual per a proves que, quan sigui accionat, no en modifiqui el tarat.

Es disposarà un dispositiu de seguretat que impedeixi la posada en marxa de la instal·lació si el sistema no té la pressió d'exercici de projecte o memòria tècnica.

### Dilatació.

Les variacions de longitud a què estan sotmeses les canonades, a causa de la variació de la temperatura del fluid que contenen, s'hauran de compensar per evitar trencaments als punts més febles.

A les esteses de gran longitud, tant horitzontals com verticals, els esforços sobre les canonades s'absorbiran per mitjà de compensadors de dilatació i canvis de direcció.

### Cop d'ariet.

Per prevenir els efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit, s'instal·laran elements amortidors en punts propers als elements que els provoquen.

En diàmetres més grans que DN 32 s'evitarà, en la mesura del possible, l'ús de vàlvules de retenció de clapeta.

En diàmetres més grans que DN 100 les vàlvules de retenció se substituiran per vàlvules motoritzades amb temps d'actuació ajustable.

### Filtració.

Cada circuit hidràulic es protegirà mitjançant un filtre amb una llum de 1 mm, com a màxim, i es dimensionarà amb una velocitat de pas, a filtre net, menor o igual que la velocitat del fluid a les canonades contigües.

Les vàlvules automàtiques de diàmetre nominal més gran que DN 15, comptadors i aparells similars es protegiran amb filtres de 0,25 mm de llum, com a màxim.

### **Protecció contra incendis.**

S'ha de complir la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que sigui d'aplicació a la instal·lació tèrmica. En tot cas, es garantiran les exigències del CTE DB SI.

## **Seguretat d'utilització.**

Els equips i aparells han d'estar situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles.

Per a aquells equips o aparells que hagin de quedar ocults es preveurà un accés fàcil. En els falsos sostres s'han de preveure accessos adequats a prop de cada aparell que poden ser oberts sense necessitat de recórrer a eines.

Els edificis multiusos amb instal·lacions tèrmiques ubicades a l'interior dels seus locals, han de disposar de patis verticals accessibles des dels locals de cada usuari fins a la coberta; seran de dimensions suficients per allotjar les conduccions corresponents (conducció de ventilació, etc.).

Les unitats exteriors dels equips autònoms de refrigeració situades en façana s'han d'integrar en la mateixa, quedant ocultes a la vista exterior.

Per a locals destinats a l'emplaçament d'unitats de tractament d'aire són vàlids els requisits d'espai indicats en EN 13779, annex A, capítol A 13, apartat A 13.2.

A la sala de màquines es disposarà un plànol amb l'esquema de principi de la instal·lació, emmarcat en un quadre de protecció.

Totes les instruccions de seguretat, de maneig i maniobra i de funcionament, segons el que figuri en el "Manual d'ús i manteniment", han d'estar situades en un lloc visible, a la sala de màquines i locals tècnics.

Les conduccions de les instal·lacions han d'estar senyalitzades d'acord amb la norma UNE 100100.

Totes les instal·lacions tèrmiques han de disposar de la instrumentació de mesura suficient per a la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament dels mateixos.

Els aparells de mesura se situaran en lloc visibles i fàcilment accessibles per a la seva lectura i manteniment.

En instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW, l'equipament mínim d'aparells de mesurament serà el següent:

Col·lectors d'impulsió i retorn d'un fluid portador: un termòmetre.

Bombes: un manòmetre per a lectura de la diferència de pressió entre aspiració i descàrrega, un per cada bomba.

Intercanviadors de calor: termòmetres i manòmetres a l'entrada i sortida dels fluids, excepte quan es tracti d'agents frigorífics.

Recuperadors de calor aire-aire: preses per a la lectura de magnituds físiques dels dos corrents d'aire.

Unitats de tractament d'aire: mesura permanent de les temperatures de l'aire en impulsió, retorn i presa d'aire exterior.

## **Proves.**

### **Equips.**

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'han de registrar les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

Els cremadors s'ajustaran a les potències dels generadors, i es verificaran, alhora, els paràmetres de la combustió; es mesuraran els rendiments dels conjunts caldera-cremador.

S'ajustaran les temperatures de funcionament de l'aigua de les plantes refredadores i es mesurarà la potència absorbida a cadascuna.

### **Proves d'estanquitat de les xarxes de canonades.**

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors hauran de ser provades hidrostàticament, a fi d'assegurar-ne l'estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de paleta, material de farciment o pel material aïllant.

Són vàlides les proves realitzades d'acord amb la norma UNE-EN 14.336 per a canonades metàl·liques, o la UNE-CEN/TR 12108:2015 INper a canonades plàstiques.

El procediment a seguir per a les proves d'estanquitat hidràulica, en funció del tipus de canonada i per detectar fallades de continuïtat a les canonades de circulació de fluids portadors, comprendrà les fases que es relacionen a continuació:

#### **Preparació i neteja.**

Abans de fer la prova d'estanquitat i d'efectuar l'ompliment definitiu, les xarxes de canonades d'aigua s'han de netejar internament per eliminar els residus procedents del muntatge.

Les proves d'estanquitat requeriran el tancament dels terminals oberts. S'ha de comprovar que els aparells i accessoris que quedin inclosos a la secció de la xarxa que es pretén provar poden suportar la pressió a què se'ls sotmetrà. Si no és així, aquests aparells han de quedar exclosos, tancant vàlvules o substituint-los per taps.

Per fer-ho, una vegada completada la instal·lació, la neteja es podrà efectuar omplint-la i buidant-la el nombre de vegades que sigui necessari, amb aigua o amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants compatibles amb els materials emprats al circuit, la concentració del qual serà establerta pel fabricant.

Després de l'ompliment es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant el temps que indiqui el fabricant del compost dispersant. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament inferior a 100 °C, cal mesurar el pH de l'aigua del circuit. Si el pH resultés menor que 7,5 es repetirà l'operació de neteja i esbandida tantes vegades com calgui. A continuació, es posarà en funcionament la instal·lació amb els aparells de tractament.

### Prova d'estanquitat preliminar.

Aquesta prova s'efectuarà a baixa pressió, per detectar fallades de continuïtat a la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica; s'emprarà el mateix fluid transportat o, generalment, aigua a la pressió d'ompliment.

La prova preliminar té prou durada per verificar l'estanquitat de totes les unions.

### Prova de resistència mecànica.

Aquesta prova s'efectuarà a continuació de la prova preliminar: una vegada omplerta la xarxa amb el fluid de prova, se sotmetrà a les unions a un esforç per l'aplicació de la pressió de prova. En el cas de circuits tancats d'aigua refrigerada o d'aigua calenta fins a una temperatura màxima de servei de 100 °C, la pressió de prova serà equivalent a una vegada i mitja la pressió màxima efectiva de treball a la temperatura de servei, amb un mínim de 6 bar.

La prova hidràulica de resistència mecànica tindrà la durada suficient per verificar visualment la resistència estructural dels equips i canonades sotmesos a aquesta.

### Reparació de fuites.

La reparació de les fuites detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fugida i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Un cop reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com calgui, fins que la xarxa sigui estanca.

### **Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics.**

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves especificades a la normativa vigent.

No cal sotmetre a una prova d'estanquitat la instal·lació d'unitats per elements, quan es faci amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el certificat de proves corresponent.

### **Proves finals.**

El procediment d'assaig i control s'ha d'efectuar en l'ordre indicat a continuació:

#### Etapa 1ª. Controls del bon acabat.

Tindrà per objecte avaluar la correcta execució del muntatge de la instal·lació, realitzat completament i de conformitat amb les regles tècniques pertinents. S'inclouen els següents controls:

- Comparació dels components del sistema instal·lat amb les especificacions, tant pel que fa al volum de material com també a les seves característiques i als recanvis.
- Control de la conformitat amb les regles tècniques i els reglaments.
- Control de l'accessibilitat del sistema pel que fa al funcionament, la neteja i el manteniment.



- Revisió de la neteja del sistema (segons UNE-EN 12097: 2007).
- Revisat de tots els documents necessaris per a la posada en funcionament.

La comprovació del bon acabat es realitzarà segons el que indica l'annex A de la norma UNE-EN 12599:2014, per tal de complir els requisits següents:

Documents a remetre al client.

Llista de les dades bàsiques convinguts pel disseny: condicions interiors i exteriors, càrregues tèrmiques, cabal de ventilació, condicions constructives de l'edifici, nivell de pressió acústica, etc.

Contingut dels documents de la instal·lació. Llista d'inventari amb especificacions per a tots els components del sistema de climatització: dibuixos a escala, esquemes de muntatge, comandament i connexions, certificats d'homologació i informe de supervisió per l'empresa instal·ladora.

Documents per al funcionament i manteniment: manual i instruccions de funcionament, llista de recanvis i components de l'equip de control, etc.

Proves.

Proves generals d'accessibilitat dels components per al funcionament i manteniment, estat de neteja dels aparells i components, integritat del marcat, mesures de protecció contra incendis, calorifugats previstos i dispositius d'estanquitat al vapor, protecció contra la corrosió, dispositius antivibratoris, subjecció de conductes, mesures de posada a terra, etc.

Proves separades de:

- Aparells centrals, ventiladors: placa caract., Construcció, estanquitat, amortidors, velocitat, etc.
- Canviadors de calor: placa id., Estanquitat, material, connexió aigua, vàlvules de comandament, etc.
- Filtre d'aire: sistema filtrat, muntatge i segellat, pressió diferencial, recanvis, neteja, etc.
- Humidificador: placa id., Volum, elements (bombes, evacuació, etc), sistema distribució aigua, etc.
- Entrada aire exterior: dimensions, material i disseny de la reixa d'aire exterior.
- Components de fulls múltiples: control del sistema i segellat.
- Comportes tallafocs: condicions de muntatge, certificació i enclavament.
- Xarxa de conductes: estanquitat de les unions, qualitat dels accessoris i segellat del filtre.
- Secció de mescla, càmera de repòs, reescalfament secundari, etc.
- Elements terminals de difusió (impulsió / extracció d'aire) d'acord amb projecte.
- Dispositius de comandament i armaris de distribució: control de circuits, sensors, reguladors, protecció, etc.

## Etapa 2ª. Controls funcionals.

Tindrà per objecte comprovar que la instal·lació compleix les exigències de funcionament d'acord amb les especificacions del projecte.

Treballs preliminars.

Els treballs següents han de ser efectuats abans de començar els controls funcionals:

- Assaig de funcionament del sistema complet sota diferents càrregues.
- Ajust del cabal i de la distribució d'aire en condicions especials de funcionament.
- Ajust dels elements de regulació en els conductes d'aire.
- Ajust i registre de l'equip de seguretat.
- Ajust dels sistemes de comandament i antigèl.
- Ajust dels comandaments automàtics.
- Determinació de l'aire impulsat en cada element terminal, amb regulació eventual.
- Ajust i registre dels dispositius d'atur contra incendis i fums.
- Ajust dels elements de regulació.
- Ajust de l'alimentació elèctrica segons les condicions de disseny.
- Document on es recullen els resultats de les proves realitzades.
- Instruccions per formar el personal encarregat del maneig de la instal·lació.

Mode operatiu.

Els controls funcionals han de ser efectuats sobre tots els equips instal·lats. Abans de començar aquesta operació, s'haurà d'establir un llistat de verificació. L'extensió dels controls es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599:2014. La localització dels controls s'haurà d'acordar prèviament entre les parts interessades.

A continuació es mostren les instruccions relatives a la manera d'operar i una llista dels controls funcionals corrents:

- Aparells centrals, ventiladors: sentit de rotació, regulació de velocitat o cabal d'aire, commutador de posada a zero, posada en marxa i parada dels sistemes de regulació i comandament de les comportes, sistema antigèl, sentit de moviment de les comportes de fulles múltiples, sentit de funcionament i de regulació dels dispositius de comandament i dispositius de seguretat dels motors d'accionament.
- Canviadors de calor: sentit de funcionament i de regulació dels dispositius de comandament, sentit de rotació de les bombes de circulació en els canviadors de calor, funció de comandament dels canviadors de calor rotatius i alimentació de fluids portadors de calor i de fred .
- Filtre d'aire: indicació i control de la diferència de pressió.
- Humidificador: funció de comandament, alimentació i evacuació i funcionament i sentit de gir de la bomba de circulació.

- Comportes de fulls múltiples: control del sentit de marxa dels servomotors.
- Comportes tallafocs: assaig del dispositiu i del senyal d'enclavament i assaig del sentit i dels límits de la marxa de la comporta i de l'indicador.
- Xarxa de conductes: elements de regulació i accessibilitat.
- Secció de mescla, càmera de repòs, reescalfament secundari, etc: control de les funcions de regulació i comandament.
- Elements terminals d'aire (impulsió / extracció) i cabal d'aire al local: assaig de funcionament per control localitzat i assaig de fum per a una avaluació inicial del cabal d'aire al local i també d'una indicació de la circulació d'aire en les zones del mateix.
- Dispositius de comandament i armaris de distribució: valor de consigna de la temperatura i humitat interior, interruptor d'arrencada, funcions antigels, comportes d'incendi, regulació del cabal d'aire, sistemes de recuperació de calor i unió amb els sistemes de protecció contra incendis .

### Etapa 3a. Mesuraments funcionals.

Tindrà per objecte garantir que el sistema compleix les condicions de disseny i els valors fixats. L'extensió dels mesuraments s'ha de fer d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599:2014.

Classificació dels mesuraments.

A continuació s'indiquen els mesuraments i registres necessaris per a cada tipus de sistema de ventilació i de climatització.

Tipus sistema/ Funcional	Sistema central / aparell					Local				
	Pam	Fa	Ta	Pcf	Aie	Taim y Tain	Ha	Npa	Vai	
Ventilació	(F) Z	1	1	0	1	2	0	0	2	0
	(F) H	1	1	1	1	2	2	0	2	2
	(F) C	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	(F) M/D	1	1	1	1	2	2	1	2	2
Climatitzac. parcial	(F) HC	1	1	1	1	2	1	2	2	2
	(F) HM/HD/CM/CD	1	1	1	1	2	1	1	2	2
	(F) MD	1	1	1	1	2	2	1	2	2
	(F) HCM/MCD/CHD/HMD	1	1	1	1	2	1	1	2	2
Climatizac.	(F) HCMD	1	1	1	1	2	1	1	2	2

notes:

Pam: Potència absorbida pel motor.

Fa: Flux d'aire (exterior, impulsió i extracció)

Ta: Temperatura aire (exterior, impulsió i extracció)

PFC: Pèrdua de càrrega en filtre.

Aie: Aire impulsat i extret.

Taim i Tain: Temperatura de l'aire impulsat i temperatura de l'aire interior.

Ha: Humitat de l'aire.

NPA: Nivell de pressió acústic.

Vai: Velocitat de l'aire interior.

- 0: Mesura inútil.  
1: Efectuar en tots els casos.  
2: Efectuar res més que amb acord contractual.  
C: Fred.  
D: Deshumidificador.  
F: Filtre.  
H: Calor.  
M: Humidificador (humitat).  
Z: Absència de tota funció termodinàmica de tractament d'aire (zero).

#### Mode operatiu.

Abans del començament dels mesuraments s'han d'especificar els emplaçaments, i han de ser convinguts i precisats en els documents tècnics els procediments operatius a seguir i els dispositius de mesurament a utilitzar.

Per espais la superfície sigui inferior o igual a 20 m<sup>2</sup> es necessita almenys un punt de mesurament; en conseqüència els més grans haurien de subdividir. La situació dels punts de mesurament hauria escollir dins de la zona d'ocupació i on s'esperen les condicions més desfavorables.

Pel que fa a la selecció dels instruments de mesura, s'haurà de tenir en compte la incertesa (annex G de la norma UNE-EN 12599:2014). S'hauran de fer servir aparells calibrats.

#### Mètodes i aparells de mesura.

Compliran les especificacions de l'annex I de la norma UNE-EN 12599:2014.

#### Mesura del cabal d'aire.

Generalment es calcula a partir de la velocitat de l'aire i de la secció recta corresponent. La velocitat de l'aire pot ser mesurada per mitjà d'un anemòmetre apropiat o d'una pèrdua de càrrega a través d'un dispositiu d'obturació.

Als dispositius terminals de difusió se'ls pot aplicar altres mètodes (per exemple, el de la borsa). Els dispositius terminals d'extracció d'aire amb una baixa pèrdua de càrrega poden mesurar-se segons el mètode de compensació.

#### Mesura de la velocitat de l'aire interior.

El flux d'aire interior és generalment un flux turbulent. En general, és suficient mesurar la velocitat mitjana de l'aire en els emplaçaments seleccionats.

Determinació de la temperatura de l'aire, així com les temperatures radiant i de funcionament.

Els mesuraments de la temperatura de l'aire poden ser requerides al local, al nivell de la boca d'evacuació o en el conducte.

#### Mesura de la humitat de l'aire.

Els mesuraments de la humitat i de la temperatura al local faciliten informació sobre el funcionament del sistema en el que faci a la humidificació o la deshumidificació.

### Mesuraments del nivell de pressió acústica.

El nivell de pressió acústica ponderada A ha de ser determinat en els llocs de treball. Fora de l'edifici, els mesuraments de soroll emès poden ser necessàries en ubicacions com ara en límits de propietats o 0,5 m davant d'una finestra oberta.

En tots els casos, el nivell de pressió acústica exterior haurà més mesurar-se quan el sistema no funciona.

### Mesuraments associades.

És convenient determinar les dades següents per tal de registrar les condicions de funcionament en el curs dels assajos funcionals:

- temperatura i humitat exteriors.
- temperatura de l'aigua calenta i freda en el distribuïdor o en l'escalfador / refredador d'aire.
- cabal d'aigua en les canonades d'aigua calenta i freda.
- diferència de pressió en les bombes.

### MC 7. Aspectes mediambientals

Tenint en compte el tipus de projecte i el seu abast no es necessari subjectar-se al procediment d'avaluació d'impacte ambiental (AIA).

### MC 8. Gestió de residus

En compliment del Decret 89/2010 pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, i del Reial Decret 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.

Per al compliment es remet a l'Annex de Gestió de Residus del projecte que recull tots els elements per valorar l'aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats.

### MC 9. Termini d'execució de les obres

En compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora el Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres. En el present s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres 8 setmanes, ampliant com a màxim una setmana l'execució total final.

### MC 10. Organització de les obres

L'obra s'organitzarà de manera que prevalguin les condicions de seguretat i salut dels vianants, treballadors i vehicles. En tot moment es garantirà l'accés de vianants i vehicles a les parcel·les a través de passos puntuals degudament indicats i senyalitzats.

Els carrils de circulació no es veuran reduïts. L'espai destinat a casetes d'obra i càrrega i descàrrega de material quedaran definits als plànols inclosos al Pla de Seguretat i Salut i es podran modificar sempre que siguin acceptats per la direcció facultativa i el coordinador de seguretat i salut. En qualsevol cas, aquest espai quedarà dintre de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Les operacions de càrrega i descàrrega, l'estacionament provisional dintre de l'obra i el moviment de maquinària o vehicles pesats serà controlat i dirigit en tot moment pel personal responsable de l'obra seguint les indicacions del Pla de Seguretat i Salut.

Qualsevol element de mobiliari urbà, semàfors o enllumenat que no estigui previst treure o substituir, i que interfereixi en el desenvolupament de les obres, s'haurà de retirar i emmagatzemar adequadament per la seva reposició a la finalització de l'obra.

No es podran acumular residus a l'obra per un període de temps superior a tres dies. En cas que es produeixi aquesta acumulació es disposaran espais adequats i degudament senyalitzats i delimitats. Tota la runa s'haurà de dipositar en contenidors homologats disposats amb aquesta finalitat tot seguint els criteris de l'Estudi de Gestió de Residus. Aquests residus es lliuraran a un gestor autoritzat.

Es farà una neteja diària de l'obra amb la retirada de petit material, runa i terres de les zones de treball, i l'acopi de material es farà en llocs controlats i delimitats. Es regarà l'obra a diari, tants cops com sigui necessari, i especialment després d'operacions de càrrega i descàrrega o de treballs que produeixin pols. Es tindrà una cura especial amb l'emissió de partícules sòlides.

Finalitzades les obres es retiraran totes les instal·lacions, elements i materials de la via pública i es reposarà qualsevol element de l'entorn que pugui haver sofert desperfectes en el transcurs d'aquesta, d'acord amb el servei responsable de l'Ajuntament.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de desenvolupar tots els aspectes que afecten a la seguretat de les persones i a garantir l'accessibilitat als edificis i guals afectats per la intervenció. Es seguiran tots els criteris de seguretat inclosos a l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

Cal adaptar l'execució i programació de les obres als condicionants de mobilitat i d'altres obres existents a la zona en el moment de programar els treballs i als efectes de realitzar-ne la coordinació adient.

Es complirà el termini d'obra fixat al Pla d'Obres. Es garantirà durant l'execució de les obres l'accessibilitat als vehicles d'emergència.

### **Fases constructives**

El present preveu organitzar les obres descrites en una única fase.

### **Afectacions al trànsit**

El Projecte no preveu interrompre el pas del trànsit a l'àmbit de l'obra, més enllà de l'estrictament necessari durant la càrrega o descàrrega de materials.

La circulació viària es limitarà a la velocitat de 20 Km/h. Les tanques de protecció a tota la zona d'obres seran la pròpia tanca de la parcel·la.

### **Garantia de les obres**

S'estableix un període de garantia d'UN (1) any contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s'iniciarà a la data de recepció provisional de les obres per part de la Propietat.

### **Seguretat i Salut**

En compliment de l'art. 4 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i en compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present és refereix a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, inclòs en el present.

### **Control de Qualitat**

La naturalesa de desmuntatge i enderroc de les obres no requereix d'un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres.

### **Plec de condicions**

En tot el que refereix el plec de condicions generals i particulars el present document fa referència al document annex. Plec de condicions.

### **Justificació de preus**

D'acord a l'article 128 del Reglament general de contractes de l'administració pública, la descripció de materials bàsics o elements que formen les unitats d'obra d'aquesta memòria, tenen caràcter contractual.

### **Partides alçades**

La relació de partides alçades i d'abonament íntegre formen part del pressupost complet del projecte al que pertany el present.

### **Fórmula per a la revisió de preus**

Sense revisió de preus.

## MC 11. AVANÇ PRESSUPOST

### FASE 1

#### PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	173.315,79
13% DESPESES GENERALS SOBRE 173.315,79.....	22.531,05
6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 173.315,79.....	10.398,95
<b>Subtotal</b>	<b>206.245,79</b>
21% IVA SOBRE 206.245,79.....	43.311,62
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 249.557,41</b>

**Aquest pressupost d'execució per contrata puja a**

(DOS-CENTS QUARANTA-NOU MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS )

### FASE 2

#### PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	38.814,50
13% DESPESES GENERALS SOBRE 38.814,50.....	5.045,89
6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 38.814,50.....	2.328,87
<b>Subtotal</b>	<b>46.189,26</b>
21% IVA SOBRE 46.189,26.....	9.699,74
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 55.889,00</b>

**Aquest pressupost d'execució per contrata puja a**

(CINQUANTA-CINC MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS)



## **MC 12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

En compliment a la *“Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014”*, la classificació del contractista no és exigible en aquest projecte si no s’especifica en l’anunci de licitació, doncs el valor estimat del contracte és inferior a 500.000,00 euros.

## **MC 13. DECLARACIÓ D’OBRA COMPLETA**

De conformitat amb l’art. 13 de la *“Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014”*, es posa de manifest que l’actual Projecte esdevé una obra completa, ja que comprèn tots i cada un dels elements que són necessaris per la utilització de les obres, incloses les instal·lacions; sense perjudici de les ampliacions que posteriorment es puguin dur a terme.

## **MC 14. CLOENDA**

Amb tot l’esmentat i amb la resta de documents que s’acompanyen es considera suficientment detallat el present projecte per definir i valorar les actuacions previstes i, per tant, perquè la Corporació pugui realitzar l’expedient administratiu per la concessió de la corresponent llicència d’obres i al mateix temps valorar la proposta presentada així com assabentar-se del cost previst de la mateixa i acordar, si procedeix, la seva contractació i posterior execució.

Montblanc, Gener 2023

**L’ENGINYER TÈCNIC**

Núm. Col·legiat: 20902-T





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# ANNEXOS A LA MEMÒRIA



## MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Normativa d'aplicació

Estudi de gestió de residus de construcció

Pla de Control de Qualitat

Instruccions d'ús i manteniment

Estudi bàsic de seguretat i salut

### **MA-N1- NORMATIVA APLICADA**

Es fa constar expressament en el present projecte, l'observança de les normes de la presidencia del gobierno i "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación". Relació de la normativa d'edificació vigent d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació. Llista de legislació aplicable:

#### **Aspectes generals**

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020, i els Reglaments Delegats que el complementen

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

- Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

**NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

- RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

[El nou Codi Estructural no és d'aplicació obligatòria si el projecte ha estat encarregat amb anterioritat al 10-11-2021 (entrada en vigor del RD) i s'inicien les obres abans del 10-11-2022.Com és aquest cas.]

- RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural



NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

- 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

- RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

- Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

**Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Ordenança de recollida de residus de Montblanc 2021

**Instal·lacions d'aigua**

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Críterios sanitaris del aigua de consumo humano  
RD 3/2023 i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Críterios higiènic-sanitaris para la prevenci3 i control de la legionelosis.  
Real Decreto 487/2022, (BOE 22/06/2022)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries  
Real Decreto 809/2021 (BOE 11/11/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis  
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenci3 i el control de la legionel·losi  
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

CTE DB HS 5 Evacuaci3 d'aigües  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

#### **Instal·lacions de protecci3 contra el radó**

CTE DB HS 6 Protecci3 contra l'exposici3 al radó  
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificaci3 (BOE 27/12/2019).

#### **Instal·lacions d'electricitat**

REBT Reglamento electrotècnic para baja tensi3n. Instrucciones Técnicas Complementarias  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucci3n Tècnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotècnic de baja tensi3n, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.  
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generaci3 mínima d'energia elèctrica  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribuci3n, comercializaci3n, suministro y procedimientos de autorizaci3n de instalaciones de energía eléctrica  
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligaci3 de centre de transformaci3, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensi3n y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09  
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Conexi3n a red de instalaciones de producci3n de energía eléctrica de pequeña potencia  
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)



Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç  
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)  
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques  
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió  
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

### **Instal·lacions d'il·luminació**

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn  
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

### **Instal·lacions de telecomunicacions**

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación  
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones  
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011  
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios  
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

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

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios  
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI  
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

## **Instal·lacions de protecció al llamp**

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

## **Certificació energètica dels edificis**

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios  
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

### *Control de qualitat*

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras  
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)  
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción  
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego  
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó  
12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos  
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació  
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

### *Gestió de residus de construcció i enderrocs*

Text refós de la Llei reguladora dels residus  
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición  
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.  
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)  
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos  
Directiva 2008/98/CE

Residuos y suelos contaminados

### *Llibre de l'edifici*

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE  
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions





**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC





## MA-GR- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

En el present s'estimen en tones i en metres cúbics, els residus que es generaran en obra, codificats segons la llista europea de residus.

Les mesures adoptades en obra per la minimització de residus. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus generats en obra. Les mesures de separació dels residus en obra, en funció de les quantitats previstes de les diferents fraccions generades en obra. No es preveu generació de residus perillosos

En el projecte s'identifiquen les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, la manipulació, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus dins de l'obra que podran ser objecte d'adaptació posterior a les característiques particulars de l'obra i als seus sistemes d'execució, previ acord amb la Direcció facultativa.

La valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i enderroc, s'incorporaren al pressupost del Projecte en un capítol independent.

### Marc Legal dels Residus d'obra:

D. 89/2010 (derogat i modificat pel RD 210/2018: amb capítols en vigor) Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

D. Legislatiu 1/2009 Text refós de la Llei reguladora dels residus

R.D 105/2008 Regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

R.D.210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)



### Esquema del procediment documental de la gestió de residus en fase de projecte i d'obra:

Fase projecte	Fase prèvia a l'inici de l'obra	Fase obra	Fase post-obra	Agents responsables
Estudi de la Gestió de Residus (inclòs en el Projecte executiu)				Projectista
	Acceptació de la Gestió de Residus			Gestor de residus
	Procediment per acreditar la reutilització de les terres			Ajuntament (Llicència)
	Pla de Gestió de Residus			Constructor (Posseïdor)
	Acta d'aprovació del Pla			Direcció Facultativa i Promotor
		Cànon per als residus dipositats		Promotor
			Certificat de Gestió de Residus	Gestor de residus





**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT



## MA-PCQ- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

### JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

El tècnic autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que el tècnic consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

El tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 10 dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

## **AIGUA PER PASTAR**

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucció de Hormigón Estructural" (Código Estructural). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica al Código Estructural.

En cas que no quedi expressament indicat, el tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

## **CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ**

### **Documentals:**

Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en el Código Estructural (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica al Código Estructural.

## **ASSAIGS DE LABORATORI**

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació indicats al Código Estructural.

Determinació del pH (UNE 83952:2008)

Determinació de substàncies dissoltes (UNE 83957:2008)

Determinació del contingut total de sulfats (UNE 83956:2008)

Determinació del Ió-clor (UNE 83958:2014)

Determinació d'hidrats de carboni (UNE 83959:2014)

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83959:2014)

La presa de mostres es farà segons UNE 83951:2008

## **CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ**

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucció para la recepció de cementos" (RC-16) i complirà les condicions indicades al del Código Estructural. Es a dir:

Tipus de ciment (RC-16):

Distintiu de qualitat:

Altres característiques:

No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (del Código Estructural).

Criteria de definició de remesa, lot i mostra (RC-16 o a definir pel tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, el tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### **CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ**

#### Documentals:

Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-16).

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en la RC-16.

#### Operatius:

Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons Código Estructural

Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions del Código Estructural i de l'article 9 de la RC-16.

En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC, abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-16, als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (Código Estructural). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC, els assaigs de recepció podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons s'indica als articles de la RC-16 i 81.1.2 del Código Estructural. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-16; del Código Estructural; Decret 375/88, annex 1).

Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en els articles del Código Estructural i 10.c de la RC-16.

### **ASSAIGS DE LABORATORI**

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-16 i/o especificats en el segon parèntesi:

Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/2014)

Residu insoluble (UNE EN 196-2/2014)

Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/2014)  
Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2:2014) (Código Estructural)  
Putzolanicitat (UNE-EN 196-5:2011)  
Principi i final d'adormiment (UNE-EN 196-3:2017)  
Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3:2017)  
Resistència a compressió (UNE-EN 196-1:2018)  
Composició potencial del clinker (UNE 80304:2006)  
Calor d'hidratació (UNE-EN 196-9:2011)  
Índex de blancor (UNE 80117:2012)  
Alúmina (UNE-EN 196-2:2014)  
Àlcalis (UNE-EN 196-2:2014)  
Finor de molta (UNE-EN 196-6:2019 o UNE 80108:2010)  
Pes específic (UNE 80103:2013)  
Superfície específica Blaine (UNE-EN 196-6:2019)  
Humitat (UNE 80220:2012)  
Òxid de calç lliure (UNE 80243:2014)  
Titani (UNE)  
Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE-EN 197-1:2011)  
Composició i especificacions dels ciment resistent a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303-2:2017)  
Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305:2012)  
Composició i especificacions del ciments de baix calor d'hidratació (UNE-EN 197-1:2011)  
Composició i especificacions dels ciment per usos especials (UNE 80307:2001)  
Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE-EN 14647:2006)  
Fals adormiment (UNE 80114:2014) (Código Estructural)

### **FORMIGÓ FET A L'OBRA**

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades al Código Estructural i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

#### Element a construir:

Tipus de formigó (en massa o armat, Código Estructural):

Resistència (Código Estructural):

Consistència (Código Estructural):

Mida màxima del granulat (Código Estructural):

Tipus d'ambient (Código Estructural):



Contingut mínim de ciment (Código Estructural):

Relació màxima aigua/ciment (Código Estructural):

Altres característiques:

Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (Código Estructural):

Modalitat dels assaigs de control (Código Estructural):

Criteri de divisió de lots (Código Estructural o a definir pel tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, el tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### **CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA**

En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III ó IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8:2020) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten al Código Estructural

Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en el Código Estructural i en el plec de condicions, segons el que s'indica al del Código Estructural.

### **CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ**

Documentals:

Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i prèviament acceptades per la direcció d'obra (Código Estructural).

Operatius:

Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en el Código Estructural.

Es realitzaran provetes segons el Código Estructural en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb UNE-EN 12350-1:2020).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

## ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de tolerància expressats en el Código Estructural:

Resistència a compressió als 7 dies (Código Estructural)

Resistència a compressió als 28 dies (Código Estructural)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

Mida màxima del granulat (UNE-EN 933-2:2022) (Código Estructural)

Ió-clorur total (Código Estructural)

Densitat (UNE-EN 12350-6:2020)

Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)

Penetració d'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8:2020) (Código Estructural)

## RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades al Código Estructural i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (Código Estructural):

Diàmetres:

Distintiu de qualitat (Código Estructural):

Altres característiques:

No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (Código Estructural).

Nivell de control (Código Estructural):

Criteri de divisió de lots (Código Estructural o a definir pel tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, el tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

## CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

### Documentals:

Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (del Código Estructural).



Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes al Código Estructural.

En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al Código Estructural.

#### Operatius:

Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons el Código Estructural, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions del del Código Estructural.

En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons el Código Estructural, amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al Código Estructural (control normal).

En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica al Código Estructural.

Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat - desdoblegat segons s'indica al del Código Estructural (control a nivell normal).

En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons el Código Estructural.

Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons el Código Estructural (control normal).

En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (Código Estructural) (control normal).

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

#### **ASSAIGS DE LABORATORI**

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

Límit elàstic (UNE-EN ISO 6892-1:2020) (Código Estructural)

Càrrega de trencament (UNE-EN ISO 6892-1:2020) (Código Estructural)

Allargament en trencament (UNE-EN ISO 6892-1:2020) (Código Estructural)



---

Doblegat-desdoblegat (UNE 36068:2011i Código Estructural)

Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE-EN ISO 15630-2:2019) (Código Estructural)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

Soldatge (Código Estructural)

Adherència (UNE 36740/98) (Código Estructural)

# MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT



## MA.MUM. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

S'especifiquen les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'edifici.

### Detall

Projecte: Nau industrial entre mitgeres sense ús específic

<b>Emplaçament</b>	
Adreça: C/ dels Boters,6	
Codi Postal: 43400	Municipi: Montblanc
Urbanització: Les tres eres	Parcel·la: E

<b>Promotor</b>							
Nom.: AJUNTAMENT DE MONTBLANC	DNI/NIF: P4308700F						
Adreça: Plaça Major,1							
<b>Autor/s projecte</b>							
Nom: Daniel Sánchez Redondo	Núm. Col 20902-T						
Signatura							
Lloc i data:	Montblanc	a		21	Desembre	de	2022

Visats oficials

## Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.

L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.

Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.

La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.

Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.

La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura. i

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

- La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.
- És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

## Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

### Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

### Els usos previstos a l'edifici són els següents:

#### **NAU INDUSTRIAL BRIGADA MUNICIPAL**

### Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignat al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

### **Fonaments – Elements de contenció**

#### **I.- Instruccions d'ús:**

##### Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.



Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.



## Estructura

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m <sup>2</sup> -(Kg/m <sup>2</sup> )	Càrrega concentrada kN - (Kg)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN – 3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					NO

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

#### Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

#### Incidències extraordinàries:

Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment. De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

## **Cobertes**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### Condicions d'ús:

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.  
Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

#### Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

#### Incidències extraordinàries:

Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

- Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
- Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

## II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

## Façanes

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

#### Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, exclouent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

### Incidències extraordinàries:

Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:

- Tancar portes i finestres.
- Plegar i desmuntar els tendals.
- Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
- Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
- Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
- Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
- No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

### **Interiors de locals**

---

#### **I.- Instruccions d'ús:**

##### Condicions d'ús:

Al local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i, per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

#### Neteja:

Els elements interiors del local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha d'evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

#### Incidències extraordinàries:

Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.



## **II.- Instruccions de manteniment:**

A més del manteniment periòdic dels elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.

Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.

Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.

En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.

Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.

Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

## **Instal·lació d'aigua**

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaría.



A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

#### Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

#### Incidències extraordinàries:

Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:

- Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
- Desconnectar l'electricitat.
- Recollir tota l'aigua.
- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
- Fer reparar l'avaría.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.



## II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

## Instal·lació d'electricitat

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.

L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.

L>ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.

Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

#### Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

#### Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### 1. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.

#### **1.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

Com llei estableix un marc legal a partir del qual les normes reglamentàries aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors d'equips de protecció individual.

#### **1.2. DRETS I OBLIGACIONS.**

##### 1.2.1. DRET A LA PROTECCIÓ ENFRONT DELS RISCOS LABORALS.

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

##### 1.2.2. PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA.

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

### 1.2.3. AVALUACIÓ DELS RISCOS.

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. La mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per la qual van ser concebuts o a les seves possibilitats.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden haver es poden resumir en els següents punts:

- Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer la seva manera de funcionament.
- La lubricació deficient condueix a un desgast prematur pel que els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
- Pot haver certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta.
- El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.
- Pot haver riscos mecànics que es deriven fonamentalment dels diversos moviments que realitzen les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
  - Entre en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
  - Sigui colpejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
  - Ser colpejat per elements de la màquina que resultin projectats.
  - Ser colpejat per altres materials projectats per la màquina.
- Pot haver riscos no mecànics tals com els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

- Moviments de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació del mateix i encara quan girin lentament. Es classifiquen en els següents grups:
  - Elements considerats aïlladament tals com arbres de transmissió, plançons, broques, acoblaments.
  - Punts d'atrapament entre engranatges i eixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
- Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa en el lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
- Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i plançons amb rodes i volants són alguns dels mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
- Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.



Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan l'empresari aprecii, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

#### 1.2.4. EQUIPS DE TREBALL I MITJANS DE PROTECCIÓ.

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries per tal que:

La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.

Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

L'empresari ha de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

#### 1.2.5. INFORMACIÓ, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari ha d'adoptar les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

- Els regs per a la seguretat i la salut dels treballadors en el treball.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com als òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut en els llocs de treball, en matèria de senyalització en aquests llocs, pel que fa a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

#### 1.2.6. FORMACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari ha de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

#### 1.2.7. MESURES D'EMERGÈNCIA.

L'empresari, tenint en compte la grandària i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament.

#### 1.2.8. RISC GREU I IMMINENT.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent en ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència d'aquest risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.

Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, atesos els seus coneixements i dels mitjans tècnics posats a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències d'aquest perill.

#### 1.2.9. VIGILÀNCIA DE LA SALUT.

L'empresari ha de garantir als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin les menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

#### 1.2.10. DOCUMENTACIÓ.

L'empresari ha d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la següent documentació:

- Avaluació dels riscos per a la seguretat i salut en el treball, i planificació de l'acció preventiva.
- Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.
- Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

#### 1.2.11. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

#### 1.2.12. PROTECCIÓ DE TREBALLADORS ESPECIALMENT SENSIBLES A DETERMINATS RISCOS.

L'empresari garantirà, avaluant els riscos i adoptant les mesures preventives necessàries, la protecció dels treballadors que, per les seves pròpies característiques personals o estat biològic conegut, inclosos aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin específicament sensibles a els riscos derivats del treball.

#### 1.2.13. PROTECCIÓ DE LA MATERNITAT.

L'avaluació dels riscos haurà de comprendre la determinació de la naturalesa, el grau i la durada de l'exposició de les treballadores en situació d'embaràs o part recent, a agents, procediments o condicions de treball que puguin influir negativament en la salut de les treballadores o del fetus, adoptant, si escau, les mesures necessàries per evitar l'exposició a aquest risc.

#### 1.2.14. PROTECCIÓ DELS MENORS.

Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, l'empresari haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, tenint especialment en compte els riscos derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

#### 1.2.15. RELACIONS DE TREBALL TEMPORALS, DE DURADA DETERMINADA I EN EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL.

Els treballadors amb relacions de treball temporals o de durada determinada, així com els contractats per empreses de treball temporal, hauran de gaudir del mateix nivell de protecció en matèria de seguretat i salut que els restants treballadors de l'empresa en la qual presten els seus serveis.

#### 1.2.16. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a les quals pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions en el treball, de conformitat amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, hauran en particular:

- Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altre mitjà amb què desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar immediatament un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

### 1.3. SERVEIS DE PREVENCIÓ.

#### 1.3.1. PROTECCIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors perquè s'ocupin d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà dit servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la mida de l'empresa, així com els riscos a què estan exposats els treballadors.

A les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

#### 1.3.2. SERVEIS DE PREVENCIÓ.

Si la designació d'un o diversos treballadors fos insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la grandària de l'empresa, dels riscos a què estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats desenvolupades, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan sigui necessari.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

### 1.4. CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.

#### 1.4.1. CONSULTA DELS TREBALLADORS.

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot el relacionat amb les conseqüències que aquestes puguin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.

L'organització i desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals en l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats d'aquestes activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.

La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.

El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

#### 1.4.2. DRETS DE PARTICIPACIÓ I REPRESENTACIÓ.

Els treballadors tenen dret a participar en l'empresa en les qüestions relacionades amb la prevenció de riscos en el treball.

A les empreses o centres de treball que comptin amb sis o més treballadors, la participació d'aquests es canalitzarà a través dels seus representants i de la representació especialitzada.

#### 1.4.3. DELEGATS DE PREVENCIÓ.

Els delegats de prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Seran designats per i entre els representants del personal, d'acord amb la següent escala:

De 50 a 100 treballadors: 2 delegats de prevenció.

De 101 a 500 treballadors: 3 delegats de prevenció.

De 501 a 1000 treballadors: 4 delegats de prevenció.

De 1001 a 2000 treballadors: 5 delegats de prevenció.

De 2001 a 3000 treballadors: 6 delegats de prevenció.

De 3001-4000 treballadors: 7 delegats de prevenció.

De 4001 en endavant: 8 delegats de prevenció.

A les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal. A les empreses de trenta-un a quaranta-nou treballadors hi haurà un delegat de prevenció que serà elegit per i entre els delegats de personal.

## 2. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.

### 2.1. INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran i concretaran els aspectes més tècnics de les mesures preventives, a través de normes mínimes que garanteixin l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en els llocs de treball, de manera que de la seva utilització no es derivin riscos per als treballadors.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables als llocs de treball, entenent com a tals les àrees del centre de treball, edificades o no, en què els treballadors hagin de romandre o a les que puguin accedir per raó del seu treball, sense incloure les obres de construcció temporals o mòbils.

## **2.2. OBLIGACIONS DE L'EMPRESARI.**

L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per a la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas, els llocs de treball han de complir les disposicions mínimes establertes en el present Reial Decret pel que fa a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, serveis higiènics i locals de descans, i material i locals de primers auxilis.

### 2.2.1. CONDICIONS CONSTRUCTIVES.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball han d'oferir seguretat davant els riscos de relliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i esfondraments o caigudes de materials sobre els treballadors, per a això el paviment constituirà un conjunt homogeni, pla i llis sense solució de continuïtat, de material consistent, no relliscós o susceptible de ser-ho amb l'ús i de fàcil neteja, les parets seran llises, guarnides o pintades en tons clars i susceptibles de ser rentades i blanquejades i els sostres hauran protegir als treballadors de les inclemències del temps i ser prou consistents.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball han també facilitar el control de les situacions d'emergència, especialment en cas d'incendi, i possibilitar, quan sigui necessari, la ràpida i segura evacuació dels treballadors.

Tots els elements estructurals o de servei (fonamentació, pilars, forjats, murs i escales) hauran de tenir la solidesa i resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços a què siguin sotmesos.

Les dimensions dels locals de treball han de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per a la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables, adoptant una superfície lliure superior a 2 m<sup>2</sup> per treballador, un volum major a 10 m<sup>3</sup> per treballador i una alçada mínima des del pis al sostre de 2,50 m. Les zones dels llocs de treball en què hi hagi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

El sòl ha de ser fix, estable i no relliscós, sense irregularitats ni pendents perilloses. Les obertures, desnivells i les escales es protegiran mitjançant baranes de 90 cm d'altura.

Els treballadors hauran de poder realitzar de forma segura les operacions d'obertura, tancament, ajust o fixació de finestres, i en qualsevol situació no suposaran un risc per a aquests.

Les vies de circulació han de poder utilitzar-se conforme al seu ús previst, de forma fàcil i amb total seguretat. L'amplada mínima de les portes exteriors i dels passadissos serà de 100 cm.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista i han d'estar protegides contra el trencament.

Les portes d'accés a les escales no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre descansos d'amplària com a mínim igual a la d'aquells.

Els paviments de les rampes i escales seran de materials no relliscosos i cas de ser perforats l'obertura màxima dels intersticis serà de 8 mm. El pendent de les rampes variarà entre un 8 i 12%. L'amplada mínima serà de 55 cm per a les escales de servei i d'1 m. per a les d'ús general.

Cas d'utilitzar escales de mà, aquestes tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per trencament o desplaçament de les mateixes. En qualsevol cas, no es faran servir escales de més de 5 m d'alçada, es col·locaran formant un angle aproximat de 75º amb l'horitzontal, els seus travessers hauran de prolongar almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des escales s'efectuaran enfront de les mateixes, els treballs a més de 3,5 m d'alçada, des del punt d'operació a terra, que



requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat i no seran utilitzades per dues o més persones simultàniament.

Les vies i sortides d'evacuació han de romandre lliures i desembocaran a l'exterior. El nombre, la distribució i les dimensions de les vies hauran d'estar dimensionades per poder evacuar tots els llocs de treball ràpidament, dotant d'enllumenat d'emergència aquelles que ho requereixin.

La instal·lació elèctrica no ha de comportar riscos d'incendi o explosió, per a això s'han de dimensionar tots els circuits considerant les sobreintensitats previsibles i es dotarà als conductors i resta d'aparellament elèctric d'un nivell d'aïllament adequat.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i / o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció connectats a les carcasses dels receptors elèctrics, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local, característiques del terreny i constitució dels elèctrodes artificials).

#### 2.2.2. ORDRE, NETEJA I MANTENIMENT. SENYALITZACIÓ.

Les zones de pas, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, especialment, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, han de romandre lliures d'obstacles.

Les característiques dels sòls, sostres i parets seran tals que permetin la neteja i manteniment. S'eliminaran amb rapidesa les deixalles, les taques de greix, els residus de substàncies perilloses i altres productes residuals que puguin originar accidents o contaminar l'ambient de treball.

Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, han de ser objecte d'un manteniment periòdic.

#### 2.2.3. CONDICIONS AMBIENTALS.

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.

En els locals de treball tancats s'han de complir les condicions següents:

- La temperatura dels locals on es facin treballs sedentaris propis d'oficines o similars estarà compresa entre 17 i 27 °C. En els locals on es facin treballs lleugers ha d'estar compresa entre 14 i 25 °C.
- La humitat relativa estarà compresa entre el 30 i el 70 per 100, excepte en els locals on hi hagi riscos per electricitat estàtica en què el límit inferior serà el 50 per 100.

Els treballadors no hauran d'estar exposats de forma freqüent o continuada a corrents d'aire la velocitat excedeixi els següents límits:

- Treballs en ambients no calorosos: 0,25 m/s.
- Treballs sedentaris en ambients calorosos: 0,5 m/s.
- Treballs no sedentaris en ambients calorosos: 0,75 m/s.
- La renovació mínima de l'aire dels locals de treball serà de 30 m<sup>3</sup> d'aire net per hora i treballador en el cas de treballs sedentaris en ambients no calorosos ni contaminats per fum de tabac i 50 m<sup>3</sup> en els casos restants.
- S'evitaran les olors desagradables.

#### 2.2.4. IL·LUMINACIÓ.

La il·luminació serà natural amb portes i finestres de vidre, complementant-se amb il·luminació artificial en les hores de visibilitat deficient. Els llocs de treball portaran a més punts de llum individuals, per tal d'obtenir una visibilitat notable. Els nivells d'il·luminació mínims establerts (lux) són els següents:

- Àrees o locals d'ús ocasional: 50 lux
- Àrees o locals d'ús habitual: 100 lux
- Vies de circulació d'ús ocasional: 25 lux.
- Vies de circulació d'ús habitual: 50 lux.
- Zones de treball amb baixes exigències visuals: 100 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals moderades: 200 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals altes: 500 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals molt altes: 1000 lux.

La il·luminació anteriorment especificada ha de tenir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-se els enlluernaments directes per equips d'alta luminància.

S'instal·larà a més el corresponent enllumenat d'emergència i senyalització per tal de poder il·luminar les vies d'evacuació en cas de fallada de l'enllumenat general.

#### 2.2.5. SERVEIS HIGIÈNICS I LOCALS DE DESCANS.

Al local es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible pels treballadors.

Es disposaran vestuaris quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball, proveïts de seients i d'armaris o taquilles individuals amb clau, amb una capacitat suficient per guardar la roba i el calçat. Si els vestuaris no fossin necessaris, es disposaran penjadors o armaris per col·locar la roba.

Hi haurà lavabos amb miralls, excusats amb descàrrega automàtica d'aigua i paper higiènic i lavabos amb aigua corrent, calenta si cal, sabó i tovalloles individuals o altres sistema d'assecat amb garanties higièniques. Han de disposar a més de dutxes d'aigua corrent, calenta i freda, quan es realitzin habitualment treballs bruts, contaminants o que originin una suor elevada. Duran enrajolats els paraments fins a una alçada de 2 m. del sòl, amb rajola ceràmica esmaltada de color blanc. El paviment serà continu i impermeable, format per lloses de gres rugós antilliscant.

Si el treball s'interrompés regularment, es disposaran espais on els treballadors puguin romandre durant aquestes interrupcions, diferenciant espais

#### 2.2.6. MATERIAL I LOCALS DE PRIMERS AUXILIS.

El lloc de treball disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors i als riscos a què estiguin exposats.

Com a mínim es disposarà, en lloc reservat i alhora de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96, tintura de iode, mercurcrom, gases estèrils, cotó hidròfil, bossa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i d'un sol ús, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gases, esparadrap, apòsits adhesius, tisoires, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

### **3. DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.**

#### **3.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que en els llocs de treball existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut, sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se suficientment a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 485/1997 de 14 d'Abril de 1997 estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut en el treball, entenent com a tals aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de panell, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gestual.

#### **3.2. OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.**

L'elecció del tipus de senyal i del nombre i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:

Les característiques del senyal.

Els riscos, elements o circumstàncies que hagin de senyalitzar.

L'extensió de la zona a cobrir.

El nombre de treballadors afectats.

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització de risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, podrà optar-se per un senyal d'advertència de forma triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i vores negres.

Les vies de circulació de vehicles hauran d'estar delimitades amb claredat mitjançant franges contínues de color blanc o groc.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

La senyalització per a la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o socors (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant un senyal de forma quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verd.

La senyalització dirigida a alertar als treballadors o a tercers de l'aparició d'una situació de perill i de la consegüent i urgent necessitat d'actuar d'una manera determinada o d'evacuar la zona de perill, es realitzarà mitjançant un senyal lluminós, un senyal acústic o una comunicació verbal.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran de ser netejats, mantinguts i verificats regularment.



## **4. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.**

### **4.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que de la presència o utilització dels equips de treball posats a disposició dels treballadors a l'empresa o centre de treball no es deriven riscos per a la seguretat o salut dels mateixos.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, entenent com a tals qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat en el treball.

### **4.2. OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.**

L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagin de fer i adaptats al mateix, de forma que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors en utilitzar aquests equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els següents factors:

- Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
- Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors en el lloc de treball.
- Si és el cas, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Ha d'adoptar les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver parat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitat per a això.

L'empresari ha de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim, les indicacions relatives a:

Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que puguin preveure.

Les conclusions que, si escau, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

#### **4.2.1. DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL.**

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran d'implicar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats a aquests riscos.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si fos necessari per a la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treball i els seus elements hauran d'establir-se per fixació o per altres mitjans.

Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se.

Les parts d'un equip de treball que assoleixin temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de contacte directe o indirecte de l'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura del possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin els trencaments o projeccions dels mateixos.

La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant-abans del iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

S'han de prendre les mesures necessàries per evitar el atrapament del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitats o tensions excessives.

#### 4.2.2. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL MÒBILS.

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquests amb rodes i erugues i el empresonament per les mateixes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que l'equip de treball inclini més d'una cambra de tornada o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quart de volta. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

Els carretons elevadors hauran d'estar condicionades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el sòl i determinades parts d'aquesta carretó i una estructura que mantingui al treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenada i parada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

#### 4.2.3. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER ELEVACIÓ DE CÀRREGUES.

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin de aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'hissar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "pestells de seguretat" i els carrils per desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant límits de seguretat de final de carrera elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es deixi anar o es desvii involuntàriament de forma perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors haurà d'evitar-la caiguda d'aquestes, la seva aixafament o xoc.

Els treballs de hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km / h.

#### 4.2.4. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER MOVIMENT DE TERRES I MAQUINÀRIA PESADA EN GENERAL.

Les màquines per als moviments de terres estaran dotades de fars de marxa cap endavant i de retrocés, servofrens, fre de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor.

Es prohibeix treballar o romandre dins del radi d'acció de la maquinària de moviment de terres, per evitar els riscos per atropellament.

Durant el temps de parada de les màquines es senyalitzarà el seu entorn amb "senyals de perill", per evitar els riscos per fallada de frens o per atropellament durant la posada en marxa.

Si es produís contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà immòbil en el seu lloc i sol·licitarà auxili per mitjà de les botzines. Si és possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a l'uníson, la màquina i el terreny.

Abans de l'abandonament de la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el paviment (la fulla, cassó, etc.), posat el fre de mà i parat el motor extraient la clau de contacte per evitar els riscos per fallades del sistema hidràulic.

Les passarel·les i esglaons d'accés per conducció o manteniment romandran nets de graves, fangs i oli, per evitar els riscos de caiguda.

Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines per al moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.

S'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls (talussos o terraplens) als quals ha d'aproximar la maquinària emprada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.

Se senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

Es prohibeix l'apilament de terres a menys de 2 m. de la vora de l'excavació (com a norma general).

No s'ha de fumar quan es proveeixi de combustible la màquina, doncs podria inflamar-se. En realitzar aquesta tasca el motor haurà de romandre aturat.

Es prohibeix realitzar treballs en un radi de 10 m al voltant de les màquines de clava, en prevenció de cops i atropellaments.

Les cintes transportadores estaran dotades de passadís lateral de visita de 60 cm d'amplada i baranes de protecció d'aquest de 90 cm d'altura. Estaran dotades de canalitzadors antidespreniments d'objectes per sobreiximent de materials. Sota les cintes, en tot el seu recorregut, s'instal·laran safates de recollida d'objectes despresos.

Els compressors seran dels anomenats "silenciosos" en la intenció de disminuir el nivell de soroll. La zona dedicada per a la ubicació del compressor quedarà acordonada en un radi de 4 m. Les mànegues estaran en perfectes condicions d'ús, és a dir, sense esquerdes ni desgast que puguin produir una rebentada.

Cada tall amb martells pneumàtics, estarà treballat per dues quadrilles que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions. Els picons mecànics es guiaran avançant frontalment, evitant els desplaçaments laterals. Per realitzar aquestes tasques s'utilitzarà faixa elàstica de protecció de cintura, canelleres ben ajustades, botes de seguretat, cascs antisoroll i una mascareta amb filtre mecànic recanviable.

#### 4.2.5. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES A LA MAQUINÀRIA EINA.

Les màquines-eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.

Les que s'utilitzin en ambients inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants. Es prohibeix la utilització de màquines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o de ventilació insuficient.

Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.  
Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció dels riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que el produeixin.

Les taules de serra circular, talladores de material ceràmic i serres de disc manual no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres de la vora dels forjats, amb l'excepció dels que estiguin clarament protegits (xarxes o baranes, petos de rematada, etc) . En cap cas es retirarà la protecció del disc de tall, utilitzant-se en tot moment ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Com a norma general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element a tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, s'haurà de verificar que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de maó buit i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tret.

Per a la utilització dels trepants portàtils i regatadores elèctriques es triaran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o rascades inclinades a pols i es tractarà no reescalfar les broques i discos.

Les polidores i abrillantadores de sòls, fregadores de fusta i allisadores mecàniques tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant i estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments o abrasions.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, es soldarà en un lloc ventilat, es verificarà la inexistència de persones en l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça en el sòl o sobre la perfilaria, s'escollirà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 km / h i a la intempèrie amb règim de pluges.

En la soldadura oxiacetilènica (oxitall) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre bats engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules antiretrocs de la flama. Si es desprenen pintures es treballarà amb mascareta protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.

## **5. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.**

### **5.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en les obres de construcció.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, entenent com a tals qualsevol obra, pública o privada, en la qual s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

L'obra en projecte referent a l'Execució d'una Edificació d'ús industrial o comercial es troba inclosa en l'Annex I d'aquesta legislació, amb la classificació a) Excavació, b) Moviment de terres, c) Construcció, d) Muntatge i desmuntatge de elements prefabricats, e) Condicionament o instal·lació, l) Treballs de pintura i de neteja i m) Sanejament.

En tractar-se d'una obra amb les següents condicions:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.759,08 euros.
- La durada estimada és inferior a 30 dies laborables, no utilitzant-se en cap moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, és inferior a 500.

Per tot l'indicat, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut. En cas de superar-se alguna de les condicions esmentades anteriorment haurà de realitzar un estudi complet de seguretat i salut.

### **5.2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.**

#### **5.2.1. RISCOS MÉS FREQUENTS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.**

Els Oficis més comuns en les obres de construcció són els següents:

- Moviment de terres. Excavació de pous i rases.
- Farciment de terres.
- Encofrats.
- Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
- Treballs de manipulació del formigó.
- Muntatge d'estructura metàl·lica
- Muntatge de prefabricats.
- Obra.
- Cobertes.
- Enrajolats.
- Arrebossats i lliscats.

- Paviments amb marbres, terratzos, plaquetes i assimilables.
- Fusteria de fusta, metàl·lica i serralleria.
- Muntatge de vidre.
- Pintura i envernissats.
- Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.
- Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i aire condicionat.
- Instal·lació d'antenes i parallamps.

Els riscos més freqüents durant aquests oficis són els descrits a continuació:

- Lliscaments, desprendiments de terres per diferents motius (no emprar el talús adequat, per variació de la humitat del terreny, etc).
- Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesada en general.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per a moviment de terres.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i útils.
- Els derivats dels treballs pulverulents.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments, etc).
- Caiguda dels encofrats al buit, caiguda de personal al caminar o treballar sobre els fondillos de les bigues, trepitjades sobre objectes punxants, etc.
- Desprendiments per mal apilament de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Talls i ferides en mans i peus, aixafaments, ensopegades i torçades en caminar sobre les armadures.
- Enfonsaments, trencament o rebentada d'encofrats, fallades de apuntalaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Els derivats del trencament fortuïta de les planxes de vidre.
- Cossos estranys als ulls, etc.
- Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.
- Microclima laboral (fred-calor), agressió per radiació ultraviolada, infraroja.
- Agressió mecànica per projecció de partícules.
- Cops.
- Talls per objectes i / o eines.
- Incendi i explosions.
- Risc per sobreesforços musculars i mals gestos.
- Càrrega de treball física.
- Deficient il·luminació.
- Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

### 5.2.2. MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL.

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos

(Vol, atropellament, col·lisió, caiguda en alçada, corrent elèctric, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat, etc.).

S'habilitaran zones o estades per a l'apilament de material i útils (ferralla, perfilaria metàl·lica, peces prefabricades, tancaments metàl·lics i de fusta, vidre, pintures, vernissos i dissolvents, material elèctric, aparells sanitaris, canonades, aparells de calefacció i climatització, etc.).

Es procurarà que els treballs es realitzin en superfícies seques i netes, utilitzant els elements de protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops en els peus, casc de protecció per al cap i cinturó de seguretat.

El transport aeri de materials i útils es farà suspenent-los des de dos punts mitjançant eslingues, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats (sacs d'aglomerant, maons, sorres, etc.) es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

Les bastides sobre cavallets, per a treballs en alçada, tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior a 60 cm (3 taulons travats entre si), prohibint-se la formació de bastides mitjançant bidons, caixes de materials, banyeres, etc. Es tendiran cables de seguretat amarrats a elements estructurals sòlids en els quals enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat dels operaris encarregats de realitzar treballs en alçada.

La distribució de màquines, equips i materials en els locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats.

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos estan en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.

Es recomana evitar els fangars, en prevenció d'accidents.

S'ha de seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els oficis convenientment oscil·larà al voltant dels 100 lux.

És convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes al comprendre entre elles quantitats d'aire que milloren l'aïllament al fred. Ocupació de guants, botes i orelleres. Es protegirà al treballador de vents mitjançant apantallaments i s'evitarà que la roba de treball es xopi de líquids evaporables.

Si el treballador patís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, per tal de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar al treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients.

L'aportació alimentari calòric ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i / o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per interruptors, etc.) i recobriments o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal·lació provisional).

Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.

El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com el nombre màxim de persones que puguin estar presents en ells.

En cas d'avaría del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat. Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

### 5.2.3. MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER A CADA OFICI

#### Moviment de terres. Excavació de pous i rases.

Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.

Es prohibirà l'apilament de terres o de materials a menys de dos metres de la vora de l'excavació, per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny, senyalitzant-se mitjançant una línia aquesta distància de seguretat.

S'eliminaran tots les bitlles o viseres dels fronts de l'excavació que per la seva situació ofereixin el risc de desprendiment.

La maquinària estarà dotada d'esglaons i agafador per pujar o baixar de la cabina de control. No s'utilitzarà com suport per a pujar a la cabina les llantes, cobertes, cadenes i parafangs.

Els desplaçaments per l'interior de l'obra es realitzaran per camins senyalitzats.

S'utilitzaran xarxes tenses o malla electrosoldada situades sobre els talussos, amb un solapament mínim de 2 m.

La circulació dels vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3 m. per a vehicles lleugers i de 4 m per pesats.

Es conservaran els camins de circulació interna cobrint sots, eliminant brandons i compactant mitjançant tot-u.

L'accés i sortida dels pous i rases s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior del pou, que estarà proveïda de sabates antilliscants.

Quan la profunditat del pou sigui igual o superior a 1,5 m., Es estibarà (o encisterà) el perímetre en prevenció d'esfondraments.

S'efectuarà el buidatge immediat de les aigües que afloren (o cauen) en l'interior de les rases, per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.





En presència de línies elèctriques en servei es tindran en compte les següents condicions:

- Es procedirà a sol·licitar de la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de fluid i posta a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.
- La línia elèctrica que afecta l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat en els plànols.
- La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen l'obra, queda fixada en 5 m., en zones accessibles durant la construcció.
- Es prohibeix la utilització de qualsevol calçat que no sigui aïllant de l'electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

#### Farciment de terres.

Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a l'interior.

Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures. Especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres.

S'instal·larà, en la vora dels terraplens d'abocament, sòlids topalls de limitació de recorregut per a l'abocament en retrocés.

Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m. al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.

Els vehicles de compactació i piconat, aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.

#### Encofrats.

Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions de hissat de taulons, sotaponts, puntals i ferralla; igualment es procedirà durant l'elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, revoltos, etc.

L'ascens i descens del personal als encofrats, s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.

S'instal·laran baranes reglamentàries en els fronts de lloses horitzontals, per impedir la caiguda al buit de les persones.

Els claus o puntes existents en la fusta usada, s'extrauran o reblaran, segons casos.

Queda prohibit encofrar sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la ubicació de xarxes de protecció.

#### Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.

Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant-se les altures de les piles superiors al 1'50 m.

S'efectuarà un escombrat diari de puntes, filferros i retallades de ferralla entorn del banc (o bancs, cavallets, etc.) de treball.

Queda prohibit el transport aeri d'armadures de pilars en posició vertical.

Es prohibeix grimpar per les armadures en qualsevol cas.

Es prohibeix el muntatge de cèrcols perimetrals, sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.

S'evitarà, en la mesura possible, caminar pels fondets dels encofrats de jàsseres o bigues.

### Treballs de manipulació del formigó.

S'instal·laran forts topalls final de recorregut dels camions formigonera, per evitar bolcades.

Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigoneres a menys de 2 m. de la vora de l'excavació.

Es prohibeix carregar la galleda per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el sustenta.

Es procurarà no colpejar amb el cub els encofrats, ni els apuntaments.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, riostrant-se les parts susceptibles de moviment. Per vibrar el formigó des de posicions sobre la cimentació que es formigona, s'establiran plataformes de treball mòbils formades per un mínim de tres taulons, que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.

El formigonat i vibrat del formigó de pilars, es realitzarà des de "castellets de formigonat"

En el moment en què el forjat ho permeti, s'hissarà al voltant dels buits el peto definitiu de fàbrica, en prevenció de caigudes al buit.

Es prohibeix transitar trepitjant directament sobre les revoltos (ceràmics o de formigó), en prevenció de caigudes a diferent nivell.

### Muntatge d'estructura metàl·lica.

Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suport de càrregues, establint capes fins a una alçada no superior a 1,50 m.

Un cop muntada la "primera alçada" de pilars, s'estendran sota aquesta xarxes horitzontals de seguretat.

Es prohibeix elevar una nova alçada, sense que en la immediata inferior s'hagin conclòs els cordons de soldadura.

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una guindola de soldador, proveïda d'una barana perimetral de 1 m. d'alçada formada per passamans, barra intermèdia i sòcol. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argolles soldades a aquest efecte en la perfilaria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.

Es prohibeix enfilar directament per l'estructura i desplaçar-se sobre les ales d'una biga sense lligar el cinturó de seguretat.

L'ascens o descens a / o d'un nivell superior, es realitzarà mitjançant una escala de mà proveïda de sabates antilliscants i ganxos de pengi i immobilitat disposats de tal manera que sobrepassi l'escala 1 m. l'alçada de desembarcament.

El risc de caiguda al buit per façanes es cobrirà mitjançant la utilització de xarxes de força (o de safata).

### Muntatge de prefabricats.

El risc de caiguda des d'altura, s'evitarà realitzar els treballs de recepció i instal·lació del prefabricat des de l'interior d'una plataforma de treball envoltada de baranes de 90 cm., D'altura, formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm., sobre bastides (metàl·lics, tubulars de cavallets).

Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses en prevenció del risc de caiguda.

Els prefabricats s'apilaran en posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal manera que no danyin els elements d'enganxament per al seu hissat.

Es paraitzarà la labor d'instal·lació dels prefabricats sota règim de vents superiors a 60 km / h.

#### Obra.

Els grans buits (patis) es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dues plantes, per a la prevenció de caigudes.

Es prohibeix concentrar les càrregues de rajoles sobre vans. La recollida de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar, per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.

Les runes i enderroc s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a aquest efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.

Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm.

#### Cobertes.

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant xarxes de forca al voltant de l'edifici. No es permeten caigudes sobre xarxa superiors als 6 m. d'altura.

Es paraitzaran els treballs sobre les cobertes sota règim de vents superiors a 60 km/h., Pluja, gelada i neu.

#### Enrajolats.

El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques, s'executarà en via humida, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.

El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en locals oberts o a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.

#### Arrebossats i lliscats.

Les "mires", regles, taulons, etc., es carregaran a l'espatlla en el seu cas, de tal manera que en caminar, l'extrem que va per davant, es trobi per sobre de l'altura del casc de qui ho transporta, per evitar els cops a altres operaris, les ensopegades entre obstacles, etc.

S'acordonarà la zona en la que pugui caure pedra durant les operacions de projecció de "pinyolet" sobre morters, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit el pas.

#### Paviments amb marbres, terratzos, plaquetes i assimilables.

El tall de peces de paviment s'executarà en via humida, per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.

Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes sobre plataformes emplantades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament, que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.

Els llots producte dels polits, seran retirats sempre cap a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta.

Fusteria de fusta, metàl·lica i serralleria.

Les retallades de fusta i metàl·lics, objectes punxants, enderroc i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant les tremuges d'abocament, o mitjançant batees o plataformes emplantades amarrades del ganxo de la grua.

Els cercols seran rebuts per un mínim d'una quadrilla, en evitació de cops, caigudes i bolcades.

Els llistons horitzontals inferiors contra deformacions, s'instal·laran a una alçada al voltant dels 60 cm. S'executaran en fusta blanca, preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades.

El "pengi" de fulles de portes o de finestres, s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.

#### Muntatge de vidre.

Es prohibeix romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.

Els talls es mantindran lliures de fragments de vidre, per evitar el risc de talls.  
La manipulació de les planxes de vidre, s'executarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.

Els vidres ja instal·lats, es pintaran immediatament a força de pintura a la calç, per significar la seva existència.

#### Pintura i envernissats.

Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió o de incendi.

S'estendran xarxes horitzontals subjectes a punts fermes de l'estructura, per evitar el risc de caiguda des d'altures.

Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament (ponts grua per exemple) durant les operacions de pintura de carrils, suports, topalls, baranes, etc., en prevenció d'atrapaments o caigudes des d'alçada.

Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" en les instal·lacions, canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc. durant els treballs de pintura de senyalització o de protecció de conductes.

#### Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (estrips, repelons i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

L'estesa dels cables i mànegues, s'efectuarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

Els entroncaments provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat.

Les mànegues de "allargador" per ser provisionals i de curta estada poden dur esteses per terra, però acostades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" fermes.

Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de maniobra o estora aïllant.

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en el "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA. Alimentació a la maquinària.
- 30 mA. Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
- 30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la següent norma:

Portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.

La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn als 2 m., Mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.

La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.

Les zones de pas de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escales de mà i assimilables). La inclinació de la peça pot arribar a produir el contacte elèctric.

#### Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i aire condicionat.

El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de manera que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats o il·luminats a contra llum.

Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.

Es prohibeix soldar amb plom, en llocs tancats, per evitar treballs en atmosferes tòxiques.

### Instal·lació d'antenes i parallamps.

Sota condicions meteorològiques extremes, pluja, neu, gel o fort vent, es suspendran els treballs.

Es prohibeix expressament instal·lar parallamps i antenes a la vista de núvols de tempesta pròximes.

Les antenes i parallamps s'instal·laran amb ajuda de la plataforma horitzontal, recolzada sobre les falques en pendent d'encaix a la coberta, envoltada de barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol, disposada segons detall de plànols.

Les escales de mà, tot i que s'utilitzin de manera "momentània", s'ancoraran fermament al recolzament superior, i estaran dotats de sabates antilliscants, i sobrepassaran en 1 m. l'alçada a salvar.

Les línies elèctriques properes al tall, es deixaran sense servei durant la durada dels treballs.

### **5.3. DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.**

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

En aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi desenvolupat en el projecte, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent.

## **6. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.**

### **6.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

Així són les normes de desenvolupament reglamentari les que han de fixar les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre elles es troben les destinades a garantir la utilització pels treballadors en el treball d'equips de protecció individual que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la salut o la seva seguretat que no puguin evitar-se o limitar-se suficientment mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització en el treball.

### **6.2. OBLIGACIONS GENERALS DE L'EMPRESARI.**

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

#### **6.2.1. PROTECTORS DEL CAP.**

Cascos de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, amb la finalitat de protegir els treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.

Protectors auditius acoblables als cascos de protecció.

Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.

Mascareta antipols amb filtres protectors.

Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

#### 6.2.2. PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS.

Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, talls, vibracions).

Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.

Guants dielèctrics per B.T.

Guants de soldador.

Canelleres.

Mango aïllant de protecció en les eines.

#### 6.2.3. PROTECTORS DE PEUS I CAMES.

Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.

Botes dielèctriques per B.T.

Botes de protecció impermeables.

Polaines de soldador.

Genolleres.

#### 6.2.4. PROTECTORS DEL COS.

Crema de protecció i pomades.

Armillas, jaquetes i davantals de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.

Vestit impermeable de treball.

Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A.

Faixes i cinturons antivibracions.

Perxa de B.T.

Banqueta aïllant classe I per a maniobra de B.T.

Llanterna individual de situació.

Comprovador de tensió.







**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# PLEC DE CONDICIONS



## PLEC DE CONDICIONS

### Condicions Facultatives.

#### **1. TÈCNIC DIRECTOR D'OBRA.**

Correspon al tècnic director:

Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.

Assistir a les obres, quantes vegades ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les ordres complementàries que siguin precises per aconseguir la correcta solució tècnica.

Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor al acte de la recepció.

Redactar quan sigui requerit l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a l'aplicació del mateix.

Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la en unió del Constructor o Instal·lador.

Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene a la feina, controlant la seva correcta execució.

Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció.

Realitzar o disposar les proves o assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats de obra segons les freqüències de mostreig programades al pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva de acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informará puntualment al Constructor o Instal·lador, impartint-li, si escau, les ordres oportunes.

Realitzar els mesuraments d'obra executada i donar-ne conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades a la liquidació de l'obra.

Subscriure el certificat final de l'obra.

#### **2. CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR.**

Correspon al Constructor o Instal·lador:

Organitzar els treballs, redactant els plans d'obres que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i els mitjans auxiliars de l'obra.

Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene a la feina.

Subscriure amb el tècnic director l'acta de replanteig de l'obra.

Ostentar la prefectura de tot el personal que intervingui a l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius a l'obra i rebutjant els subministraments oprefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar-ne l'assabentament a les anotacions que s'hi practiquin.

Facilitar al tècnic director amb antelació suficient els materials necessaris per al compliment de la seva comesa.

Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

Subscriure amb el promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### **3. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.**

Abans de començar les obres, el Constructor o Instal·lador consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

El Contractista s'ha de subjectar a les lleis, els reglaments i les ordenances vigents, així com les que es dictin durant l'execució de l'obra.

### **4. PLA DE SEGURETAT I SALUT A LA FEINA.**

El constructor o instal·lador, a la vista del projecte, que contingui, si s'escau, l'estudi de seguretat i salut, presentarà el Pla de seguretat i salut de l'obra a l'aprovació del tècnic de la Direcció Facultativa.

### **5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR A L'OBRA.**

El Constructor o Instal·lador està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà caràcter de cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment totes les disposicions que competeixin a la contracta.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs facultarà el tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que se solucioni la deficiència.

El cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el tècnic director, a les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessàries i subministrant-li les dades necessàries per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

### **6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.**

És obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Tècnic director dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El Contractista, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà a l'acte de la recepció provisional, els plànols de totes les instal·lacions executades a l'obra, amb les modificacions o estat definitiu en què hagin quedat.

El Contractista es compromet igualment a lliurar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc., i autoritats locals, per a la posada en servei de les instal·lacions esmentades.

Són també per compte del Contractista, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu inici fins a la seva total terminació.

### **7. INTERPRETACIONS, ACLARACIONS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.**

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs de condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al constructor o instal·lador estant obligat al seu torn a tornar els originals o les còpies. subscriurà amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi del tècnic director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportuna fer el Constructor o Instal·lador, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a qui l'haguera dictat, el qual donarà al Constructor o Instal·lador, el rebut corresponent, si aquest ho sol·licités.

El constructor o instal·lador pot requerir del tècnic director, segons les seves respectives comeses, les instruccions o els aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

#### **8. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE L'ADREÇA FACULTATIVA.**

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, només les podrà presentar davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades als Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic director, el qual podrà limitar la seva contestació a l'acusament de rebut, que en tot cas serà obligatòria per a aquest tipus de reclamacions.

#### **9. FALTES DE PERSONAL.**

El tècnic director, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, pot requerir el contractista perquè a part de l'obra els dependents o els operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a allò estipulat al Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

#### **10. CAMINS I ACCESSOS.**

El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta.

El tècnic director podrà exigir-ne la modificació o millora.

Així mateix, el Constructor o Instal·lador s'obligarà a la col·locació en lloc visible, a l'entrada de l'obra, d'un cartell exempt de panell metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflectiran les dades de l'obra en relació amb el títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents, el disseny dels quals haurà de ser aprovat prèviament a la seva col·locació per la Direcció Facultativa.

#### **11. REPLANTEJAMENT.**

El constructor o instal·lador iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes al terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos a la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació del tècnic director i un cop hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada pel tècnic, i serà responsabilitat del constructor l'omissió d'aquest tràmit.

#### **12. COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.**

El Constructor o Instal·lador donarà començament a les obres en el termini marcat al Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a efecte dins del termini exigint al Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte al tècnic director del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

### **13. ORDRE DELS TREBALLS.**

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat dels casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la variació la Direcció Facultativa.

### **14. FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.**

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin a l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques a què hi hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots dos Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

### **15. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.**

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades pel tècnic director mentre es formula o es tramita el projecte reformat.

El Constructor o Instal·lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalços o qualsevol altra obra de caràcter urgent.

### **16. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.**

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal·lador, aquest no pogués començar les obres, o les hagués de suspendre, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, amb un informe previ favorable del tècnic. Per això, el Constructor o Instal·lador exposarà, en escrit dirigit al tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

### **17. RESPONSABILITAT DE L'ADREÇA FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.**

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis dobra estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

### **18. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.**

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri el tècnic al constructor o instal·lador, dins de les limitacions pressupostàries.

### **19. OBRES OCULTES.**

De tots els treballs i les unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici, s'aixecaran els plànols necessaris perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, i seran lliurats: un, al tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contractista, signats tots ells per tots tres. Aquests plànols, que han d'anar prou acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els mesuraments.

### **20. TREBALLS DEFECTUOSOS.**

El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condicions Generals i Particulars d'Índole Tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir per la seva mala gestió o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li eximeixi de responsabilitat el control que competeix al tècnic, ni tampoc el fet que els treballs hagin estat valorats a les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència del que s'ha expressat anteriorment, quan el tècnic director adverteixi vicis o defectes en els treballs esmentats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i per verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses demolides i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot això a costa de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o ambdues, es plantejarà la qüestió davant de la Propietat, que resoldrà.

#### **21. VICIS OCULTS.**

Si el tècnic tingués raons fundades per creure en l'existència de vicis ocults de construcció a les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assajos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'observin seran a compte del Constructor o Instal·lador, sempre que els vicis existeixin realment.

#### **22. DELS MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.**

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de tota mena en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i per procedir al seu ús o amuntegament, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar al Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'utilitzar en què s'indiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

#### **23. MATERIALS NO UTILITZABLES.**

El Constructor o Instal·lador, a costa seva, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i al lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Se'n retiraran o es portaran a l'abocador, quan així estigués establert al Plec de Condicions particulars vigent a l'obra.

Si no s'ha preceptuat res sobre el particular, se n'han de retirar quan així ho ordeni el tècnic.

#### **24. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS.**

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran de compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec del mateix.

#### **25. NETEJA DE LES OBRES.**

És obligació del Constructor o Instal·lador mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runes com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

## **26. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.**

El tècnic director facilitarà a la propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i el contingut dispostat per la legislació vigent.

## **27. TERMINI DE GARANTIA.**

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produïssin, tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització, executant-se en cas de resistència les dites obres per la Propietat amb càrrec a la fiança.

El Contractista garanteix a la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat excepte pel que fa als vicis ocults de la construcció.

## **28. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.**

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, aniran a càrrec del Contractista.

Per tant, el Contractista durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que es puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva .

## **29. DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA.**

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en la mateixa forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data de la qual cessarà l'obligació del Constructor o Instal·lador de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la norma de conservació de els edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin assolir-lo per vicis de la construcció.

## **30. PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.**

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el tècnic director marcarà al constructor o instal·lador els terminis i formes en què hauran de realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dins d'aquells, es podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

## **31. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS QUE LA CONTRACTE HAGI ESTAT RESCINDIDA.**

En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi al Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser repeses per una altra empresa.



## Condicions Econòmiques

### 1. COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS.

El càlcul dels preus de les diferents unitats de l'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

La mà d'obra, amb els plusos, les càrregues i les assegurances socials, que intervenen directament en l'execució de la unitat d'obra.

Els materials, als preus resultants a peu de l'obra, que quedin integrats a la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

Els equips i sistemes tècnics de la seguretat i la higiene per a la prevenció i la protecció d'accidents i malalties professionals.

Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tingui lloc per accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obres.

Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i als imprevistos. Totes aquestes despeses es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran Despeses Generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (als contractes d'obres de l'Administració Pública aquest percentatge s'estableix un 13 per 100).

Benefici Industrial:

El Benefici Industrial del Contractista s'estableix al 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució Material:

S'anomenarà Preu d'Execució Material el resultat obtingut per la suma dels conceptes anteriors a excepció del Benefici Industrial i les despeses generals.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

### 2. PREU DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA.

En cas que els treballs a realitzar en un edifici o obra annexa qualsevol es contractés a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'Execució material, més el tant per cent (%) sobre aquest darrer preu en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista. Les despeses generals s'estimen normalment en un 13% i el benefici s'estima normalment en 6 per 100, llevat que en les condicions particulars s'estableixi una altra destinació.

### **3. PREUS CONTRADICTORIS.**

Es produiran preus contradictoris només quan la propietat mitjançant el tècnic decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a fer els canvis.

A falta d'acord, el preu es resol contradictòriament entre el tècnic i el contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determina el plec de condicions particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hi hagi es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

### **4. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.**

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats al quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

### **5. DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.**

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi a la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un muntant superior al cinc per cent (5 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

Cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta al Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 5 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats al Calendari de l'oferta.

### **6. ACOPI DE MATERIALS.**

El Contractista queda obligat a executar els apilaments de materials o aparells dobra que la Propietat ordena per escrit.

Els materials arregats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

### **7. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS TREBALLADORS.**

Si dels comunicats mensuals d'obra executada que ha de presentar el Constructor al Tècnic Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos. per a unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor o Instal·lador, a fi que aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel tècnic director.

Si feta aquesta notificació al Constructor o Instal·lador, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que s'han d'efectuar preceptivament. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà dobra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

## **8. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.**

En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin al contracte o als "Plec de Condicions Particulars" que regeixin a l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament que haurà practicat el tècnic.

El que executa el Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat del mesurament general, cúbic, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent a cada unitat de l'obra i als preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions Econòmiques", respecte a millores o substitucions de material ia les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els mesuraments necessaris per estendre aquesta relació, se li facilitaran pel tècnic les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a fi que, dins del termini de deu (10) dies a a partir de la data de rebut d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-los o tornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el tècnic director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si n'hi hagués, donant compte a aquest de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució del tècnic director en la forma previnguda dels plecs generals de condicions facultatives i legals.

Prenent com a base la relació valorada indicada al paràgraf anterior, expedirà el tècnic director la certificació de les obres executades.

Del seu import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a què es refereix la valoració.

## **9. MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES.**

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Tècnic Director, emprés materials de més acurada preparació o més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de la obra, o, en general, introduïu-la en aquesta i sense demanar-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Tècnic Director, no tindrà dret, però, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït la obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

## **10. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.**

Tret del que preceptua el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia mesurament i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'han d'establir preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, i en aquest cas, el Tècnic Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que

figurin al Pressupost aprovat o, si no. , als quals amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi al Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

#### **11. PAGAMENTS.**

Els pagaments s'efectuaran pel Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel tècnic director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

#### **12. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI DE TERMINACIÓ DE LES OBRES.**

La indemnització per retard a la terminació s'establirà en un tant per mil (o/oo) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia de terminació fixat al Calendari d'Obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

#### **13. DEMORA DELS PAGAMENTS.**

Es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en aquesta demora de pagaments, quan el contractista no justifiqui a la data el pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

#### **14. MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS.**

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas que el tècnic director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc no s'admetran augments d'obra a les unitats contractades, llevat del cas d'error en els mesuraments del projecte, llevat que el tècnic director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats emprar i els augments que totes aquestes millores o augments de obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el tècnic director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

#### **15. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES.**

Quan per qualsevol causa calgui valorar obra defectuosa, però acceptable segons el parer del tècnic director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir el contractista, el qual haurà de conformar-se amb aquesta resolució, llevat del cas que, estant dins del termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir aquest termini.

#### **16. ASSEGURANÇA DE LES OBRES.**

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que en duri l'execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè a càrrec seu s'aboni l'obra que es construeixi i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de la quantitat esmentada al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar del dit import per a menesters diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció d'això exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials arplegats, etc.; i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no s'hagin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel tècnic director.



A les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si no es preveu res, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los en coneixement del Propietari, a fi d'obtenir-ne la prèvia conformitat o advertiments.

#### **17. CONSERVACIÓ DE L'OBRA.**

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén a la conservació de les obres durant el termini de garantia, en cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el Tècnic director en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui a l'escola bressol, neteja i tot el que calgui per a la seva bona conservació abonant-se tot això per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bona terminació de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que el tècnic director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guarderia i neteja i per a els treballs que calgués executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici està obligat el Contractista a revisar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista al present "Plec de Condicions Econòmiques".

#### **18. ÚS PEL CONTRATISTA DE L'EDIFICI O BÉNS DEL PROPIETARI.**

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o estris pertanyents a aquest, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer-ne entrega a la terminació del contracte, en perfecte estat de conservació reposant els que s'hagin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes als edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material propietats o edificacions, el Contractista no hagi complert amb el que preveu el paràgraf anterior, el realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.



## Condicions Tècniques.

### Sobre els components

#### Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

*1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb El Reglamento Europeo de Productos de Construcción (UE) 305/2011, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

*2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

#### Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

*1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*

- a) *els documents d'origen, full de subministrament ;*
- b) *el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
- c) *els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

*1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*

- a) *els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
- b) *les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*

*2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del \*CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar. Sobre l'execució.

#### Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

#### Control d'execució.

1. Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

#### Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.



A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

## SISTEMA SUSTENTACIÓ

### SUBSISTEMA ENDERROCS

#### 1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.  
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

#### Normes d'aplicació

**Residus.** REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

**Residuos y suelos contaminados para una economía circular.** Ley 7/2022, de 8 de abril

**Residuos.** Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

**Residuos. Construcción y demolición.** RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

**Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.** D. Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

**Ecoeficiència.** Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 06.02.1976.

**Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** O. FOM/1382/2002 .

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.** Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo.

## Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

*Bastides de servei.* Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m<sup>2</sup>. No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

*Bastides de càrrega.* Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

## Execució

### Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

*Desinfecció i desinsectació* dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

*Anul·lació i neutralització* per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

*Estintolament i apuntament* dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

*Instal·lació de bastides*, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostar a aquesta en les parts no enderrocades.

*Instal·lació de mesures de protecció col·lectives* tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

#### Fases d'execució

**Enderroc.** Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

**Retirada i transport de materials.** L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

#### Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

## Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m<sup>3</sup> de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

### 1.1 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

#### EXECUCIÓ

#### Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

#### Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

**Enderroc de murs i pilars de càrrega.** Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

**Enderroc de volta.** S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

**Enderroc de bigues i jàsseres.** En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspèndrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

**Enderroc de suports.** En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspèndrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

**Enderroc de forjats.** S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

**Forjats de biguetes.** Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

**Lloses de formigó.** Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

**Enderroc de fonaments.** Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

**Obertura de regates, forats o trepants.** Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyalen la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

## **SISTEMA ESTRUCTURA**

### **1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

**Código Estructural**(Real Decreto 470/2021

**Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació,** NCSE-02. RD 997/2002.

**Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges,** NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

**Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris.** RD 2351/1985.

**Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.** UNE-EN 10357:2014.

**Armatures actives d'acer per a formigó pretensat.** RD 2365/1985.

**Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central.** BOE. 8; 09.01.96.

**Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats.** BOE. 06.03.97.

UNE-EN ISO 17660-1:2008, UNE 36-831

#### **1.1 Tipus d'elements**

##### **1.1.1 Forjats**

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

*Forjats unidireccionals*, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

*Forjats reticulars*, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

#### Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

#### Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

#### Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb el Còdigo Estructural.

#### Execució

##### Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte [que](#) les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció del Còdigo Estructural.

##### Fases d'execució

*Estintolaments.* Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m<sup>2</sup> o quan l'altura dels



puntals sigui major que 3 m, [es realitzarà](#) un estudi detallat de les fixacions. Les llatges d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

*Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat.* S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalls, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

*Col·locació de les armadures.* L'armadura de negatiu es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

*Formigonat.* Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatiu, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

*Despuntament.* Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

*Acabats.* Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

#### Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m<sup>2</sup> de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m<sup>2</sup>.

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

### 1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

#### Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

#### Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

### 1.1.3 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

#### Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

#### Execució

#### Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

#### Fases d'execució

*Preparació de la zona de treball.*

*Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament.* Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

*Replanteig i marcat dels eixos.*

*Col·locació i fixació provisional de la peça.* Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

*Aplomat i anivellació definitius.* La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també està inclòs en l'amidament.

#### 1.1.4 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.  
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb el Código Estructural.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons el Código Estructural., o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cercols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en el Código Estructural.. Si la separació entre les armadures longitudinals és  $\leq 15$  cm, aquestes poden travar-se alternativament. El  $\emptyset$ estrep ha de ser  $< 1/4 \emptyset$  de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser  $\leq 15$  vegades  $\emptyset$  de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i  $\emptyset$  mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

*Replanteig.* Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

*Col·locació de l'armat.* Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el  $\emptyset$  armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cercols o estreps.

*Encofrat.* Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

*Formigonat i curat.* El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aploamat.

*Desencofrat.* Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

#### Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m<sup>2</sup> de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

#### Verificació

Verificació de l'aploamat de suports de la planta. Verificació de l'aploamat de suports en l'altura de l'edifici construïda. Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons el Código Estructural.. m<sup>3</sup> de formigó armat per a pilars.

#### 1.1.5 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

#### Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

#### Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb el Código Estructural.

## Execució

### Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

*Condicions de disseny.* La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions del Código Estructural. i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

### Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat.

*Encofrat.* Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

*Col·locació de l'armat.* Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

*Formigonat i curat.* El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

### *Desencofrat.*

### Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m<sup>2</sup> de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

### Verificació

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de formigó armat per a bigues i cercols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cercols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons el Código Estructural..

## 1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistent industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

### Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

### Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull el Còdigo Estructural.. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m<sup>3</sup> sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

*Ciment.* Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-16), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions del Còdigo Estructural.

*Aigua.* L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

*Àrids.* Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes al Còdigo Estructural..

*Additius.* També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

*Barres corrugades.* Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm<sup>2</sup> i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm<sup>2</sup>. Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona

d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir el Código Estructural. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

*Malla electrosoldada.* Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades:  $a \times L_b$  neta: Ha de complir, com a mínim:  $\geq 15 D$ ,  $\geq 20$  cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal)  $> 10 D$ : 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal)  $\leq 10 D$ : 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim:  $\leq 15 D$ ,  $\geq 20$  cm.

*Barres ancorades a elements de formigó existents.* La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons el Código Estructural

#### Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

*Ciment.* El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

*Aigua.* Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

*Àrids.* Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

*Additius i addicions.* En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

*Assaigs del control de formigó.* El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

*Consistència.* Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

*Resistència.* Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades

d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

## Execució

### Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

*Formigonat en temperatures extremes.* La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspèn timerà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

*Armadures:* Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

### Fases d'execució

#### Execució del ferro

*Tall.* Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

*Doblat.* Segons Código Estructural.

*Col·locació de les armadures.* Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no varii la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

*Separadors.* Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims del Código Estructural. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit al Código Estructural.



*Ancoratges.* Es realitzaran segons indicacions del Código Estructural.

*Entroncaments.* En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de  $4 \varnothing$  com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en el Código Estructural. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en el Código Estructural. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el dispost al Código Estructural. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE-EN ISO 17660-1:2008, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

*Toleràncies d'execució.* Llargària d'ancoratge i encavalcament:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm),  $+0,10L$  ( $\leq 50$  mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

*Criteris generals.* Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

*Formigó fabricat en central d'obra o preparat.* A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a  $30^{\circ}\text{C}$  i igual o superior a  $5^{\circ}\text{C}$  en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

*Formigó no fabricat a la central.* La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

*Transport del formigó preparat.* El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

*Cindris, encofrats i motlles.* Segons Código Estructural.

Posada en obra del formigó

*Col·locació.* Segons Código Estructural

*Compactació.* Segons Código Estructural. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

*Juntes de formigonat.* Código Estructural.

*Curació del formigó.* Segons Código Estructural.

*Descindrat, desencofrat i desmoldeig.* Segons Código Estructural.



*Acabats.* Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies del Código Estructural, completat o modificat segons estimi oportú.

*Control documental.* A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

*Presa de decisions derivades del control de resistència.* Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocarse. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

ls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

#### Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions

que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m<sup>2</sup> de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

### 1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltos. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

#### Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrats.

#### Execució

#### Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

#### Fases d'execució

*Neteja i preparació del pla de recolzament.* El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

*Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra.* La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

*Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant.* L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

*Tapat dels junts entre les peces.* Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

*Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.*

*Aplomat i anivellament de l'encofrat.* Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

*Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.*

*Humectació de l'encofrat.* Si és de fusta, abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

*Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.* Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri

oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

#### Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

### SISTEMA ENVOLVENT

#### SUBSISTEMA COBERTES

##### 1 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

**Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.**

#### Condicions acústiques, CTE HR.

UNE-EN 12207:2017. Permeabilitat a l'aire; UNE-EN 12208:2000. Estanquitat; UNE-EN 12210:2017. Resistència al vent

UNE-EN ISO 16283-1:2015: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 16283-3:2016: Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada. (ISO 16283-3:2016).

UNE-EN ISO 16283-2:2021: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1:2021; Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2:2021: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

#### Característiques tècniques mínimes

*Sistema de formació de pendents.* Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

*Aïllament tèrmic.* El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m<sup>2</sup>K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

*Capa de impermeabilització.* Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

*Teulada.* Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

*Sistema d'evacuació d'aigües.* Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

*Materials auxiliars.* Morters, llatges d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

## Execució

### Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan ploigui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

### Fases d'execució

*Sistema de formació de pendents.* Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llatges d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatges d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauler, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llatges d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatges d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

*Aïllament tèrmic.* Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantos o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llatges d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatges d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llatges d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatges d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatges d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

*Capa de impermeabilització.* Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se

en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.* Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat.* Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

*Cambra d'aire.* Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

*Teulada.* Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fii exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.* Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.* El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.* L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats.* Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompan en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de



regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix  $\geq 30$  mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

*Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons.* Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida.* El  $\zeta$  dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigint al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

*Punts singulars.* En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbreira han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbreira en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Inclouent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

## Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

## SUBSISTEMA FAÇANES

### 1 TANCAMENTS

**Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat**

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.**

**Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.**

**Contaminación acústica. RD. 1513/2005.**

**Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.**

UNE-EN ISO 16283-1:2015: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 16283-3:2016: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 16283-2:2021: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717-1:2021: Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. (ISO 717-1:2020).

UNE-EN ISO 717-2:2021: Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. (ISO 717-2:2020).

#### 1.1 Façanes industrialitzades

##### 1.1.1 Panells pesats

Tancament d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats pesats ancorats a l'estructura de l'edifici.

#### Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

#### Característiques tècniques mínimes

*Panell.* El panell de formigó podrà ser de tipus: *massís*, amb diferents acabats superficials; *alleugerit amb blocs alleugerants*; *compost*, format per dues capes de formigó i una intermèdia de material aïllant; *de blocs de formigó o ceràmics*. El panell presentarà les arestes definides i no tindrà fissures ni "cocons" que puguin afectar a les condicions de funcionalitat. Les juntes resultants de la unió entre panells i entre panells amb els elements de la façana, aniran segellades i acabades, per tal de ser estanques a l'aire i a l'aigua, i no crear ponts tèrmics. El panell serà capaç de resistir les

sol·licitacions del desmoldejat, de l'aixecament pel transport, de l'hissat i del muntatge en obra. El panell se subministrerà amb el sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà l'estabilitat i resistència del panell a les sol·licitacions previstes. S'indicaran els coeficients de dilatació tèrmica i d'inflament, així com les toleràncies de fabricació i resistència tèrmica del panell.

*Sistema de subjecció.* Garantirà la fixació del panell a l'estructura de l'edifici, així com la resistència a les sol·licitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits de la corrosió.

*Juntes.* Quan el panell constitueixi només la fulla exterior del tancament, podran adoptar-se cantells plans que donin lloc a juntes horitzontals i verticals plans. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

*Segellant.* Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc...), o bé de perfils preformats i gomes.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del capítol: *Perfils laminats i xapes*.

Identificació de: material, dimensions, gruix i característiques. Comprovació de protecció i acabat dels perfils.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Es replantejarà i fixaran els elements de subjecció del panell als elements prèviament ancorats a l'estructura de l'edifici. Posteriorment es replantejaran els eixos verticals de juntes, i planta a planta, els eixos horitzontals de juntes

##### Fases d'execució

S'elevant i situarà el panell a la façana. Se subjectarà, s'alinejarà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada s'hagin presentat tots els panells d'una planta o aquells que hagin de quedar compresos entre elements fixos de la façana. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectarà definitivament el panell als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompressió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, prèvia col·locació dels panells superiors.

*Acabats.* El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

#### Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m<sup>2</sup> de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagin elements metàl·lics sense protecció o a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim; quan la junta no quedi totalment tancada pel segellador; quan hi hagi rebaves o desprendiments; o quan s'hagi introduït segellador a les juntes de les cambres de descompressió i/o s'hagi segellat la zona de comunicació amb l'exterior.

## Verificació

Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

## Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de tancament executat. Incloent panells, juntes, segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

### 1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

### Components

*Revestiment exterior.* Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

*Fulla principal.* Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

*Revestiment intermedi.* Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

*Cambra d'aire.*

*Aïllament tèrmic.* Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

*Fulla interior.* Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

*Revestiment interior.*

### Característiques tècniques mínimes

*Maons.* Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm<sup>2</sup> segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

*Blocs de formigó.* Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i Código Estructural. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm<sup>2</sup>.

*Morter.* Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades

en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

*Cambrà d'aire.* Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

*Revestiment interior.* Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolar les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

*Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.* S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'empenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindees metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

*Revestiment intermedi.* Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

*Aïllant tèrmic.* En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

*Fulla interior: fàbrica de maó.* Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

*Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria.* A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

*Revestiment exterior: esquerdejat de morter.* Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

#### Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

*Replanteig.* Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els precercols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

*Col·locació de maons d'argila cuïta.* Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

*Col·locació de blocs d'argila alleugerida.* Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser  $\geq 7$  cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

*Col·locació de blocs de formigó.* Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels

blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclougui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

*Llindes.* S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

*Trobades de la façana amb els forjats.* Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

*Trobades de la façana amb els pilars.* Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

*Juntes de dilatació.* Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà  $\geq 1$ cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

*Arrencada de la fàbrica des de fonamentació.* Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància  $\geq 15$ cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

*Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes.* Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del

punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

*Trobada de la façana amb la fusteria.* La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigít sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

*Ampits i rematades superiors de les façanes.* Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

*Ancoratges a la façana.* Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

*Ràfecs i cornises.* Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

*Revestiment intermedi.* Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

*Aïllant tèrmic.* La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

*Fulla interior, fàbrica de maó.* Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per



instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

*Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria.* Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercles exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

*Revestiment exterior.* S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

#### Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m<sup>2</sup>.

## 2 OBERTURES

**Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.**

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

**Decret d'Ecoeficiència,** demanda energètica. D. 21/2006.

**UNE-EN 12.207:2017. Fusteria material, segons UNE-EN 13241:2004+A2:2017 Puertas industriales, comerciales y de garaje y portones. Norma de producto, características de prestación..** UNE-EN 12488:2017 Vidrio para la edificación. Recomendaciones para el acristalamiento. Reglas de montaje para acristalamiento vertical e inclinado.

UNE-EN ISO 16283-1:2015: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 16283-3:2016: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 16283-2:2021: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717-1:2021: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1:2021: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2:2021: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### 2.1 Fusteries exteriors

#### 2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

## Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

### Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

### Execució

#### Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

#### Fases d'execució

##### *Replanteig.*

*Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment.* Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

*Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base.* Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

*Segellat.* Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

*Eliminació dels rigiditzadors.* I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

*Col·locació dels mecanismes.*

*Neteja de tots els elements.*

*Toleràncies d'execució.* Replanteig:  $\pm 10$  mm; Nivell previst:  $\pm 5$  mm; Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m; Aplomat:  $\pm 2$  mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $0,2 < 0,4$ cm

### Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons CTE HR

## Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

## Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

## 2.2 Envidrament

### 2.2.1 Vidres plans

**Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.**

**Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:**

*Vidre Simple.* Envidrament format per una sola fulla de vidre.

*Vidre Laminat.* Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

*Vidre Aïllant o doble.* Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

*Vidre Trempat.* Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

*Vidre resistent al foc.* Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

## Components

**Vidre.** En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

**Sistema de fixació.** Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

## Característiques tècniques mínimes

*Vidres. Vidre laminat.* Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

*Sistema de fixació.* Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

## Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

## Execució

### Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a  $50\text{ km/h}$  i la temperatura sigui inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

*Vidre trempat.* El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

### Fases d'execució

*Fusteria vista.* Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics,

ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

*Tascons de suport.* En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

*Tascons laterals.* Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

*Segellat.* Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

*Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral:* Vidres laminars o simples de gruix  $\leq 10$ mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,0$  a  $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de  $\pm 0,5$  a  $\pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix  $\geq 10$ mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de  $\pm 0,5$  a  $\pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix  $\leq 20$ mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire  $\geq 20$ mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de  $\pm 2,0$  a  $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de  $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de  $\pm 1,0$  a  $\pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

*Vidres.* Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició  $\pm 4$  cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

*Segellat.* Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm<sup>2</sup>; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm<sup>2</sup>.

#### Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

## Amidament i abonament

m<sup>2</sup> amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final. En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

### **C Tipus C**

#### **C0 Família 0**

#### **C08 Instal·lació desguàs condensats**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
C080003, C080006.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser  $\geq 30$  cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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 i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP

- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

#### 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 dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

#### 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.

## **E Tipus E**

### **EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

#### **EEV4 Família EV4**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC EEV41210.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- 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.

Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.

#### CABLES DE DADES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.



Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser  $\geq 1,3$  vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

## 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.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES DE DADES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## **EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

### **EEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

### **EEZ5 ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISORS (PER AIGUA)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZ50016,EEZ50006,EEZ50007.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de valvuleria per a radiadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.

No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.

Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

## 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 procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

## **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

EG21291H.

## 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'embalatges, 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 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 61386-21:2005 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 61386-22:2005 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 61386-24:2011 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**

#### **EG2A CANALS AÏLLANTS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2A3625.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

##### CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.

Nombre de fixacions:  $\geq 3/m$

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2 \text{ mm/m}$ ,  $\leq 15 \text{ mm/total}$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 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 les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

## 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.

## **EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

### **EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**

#### **EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61RC39.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.

S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.

Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:

- Aplomat:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 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  
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

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.

**EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**  
**EHA LLUMS INDUSTRIALS**  
**EHA2 LLUMS INDUSTRIALS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
EHA21BT9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial amb distribució simètrica extensiva, de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat, per a làmpades de vapor de mercuri, de vapor de sodi a pressió alta, de llum mixta o d'halogenurs metàl·lics, suspès.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i orientació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar penjada del sostre per mitjà de tubs o elements similars (cadena, etc.), fixats sòlidament.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

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

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.

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.

UNE-EN IEC 60598-1:2022 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

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.

### **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

EMSB54L1, EMSBCDL1.

#### 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 23033-1:2019 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.





**EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**  
**EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**  
**EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
EP43C431,EP434640.

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'embalatges, 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 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 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 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

### **EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

#### **EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

##### **EP4A CABLES DE FIBRA ÒPTICA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4ALJ11.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals 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

Es contemplen els següents tipus de col·locació:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips

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'embolcall 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'emballatges, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.

L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre 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

#### CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

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.

El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.

L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

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.

Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.

Radi mínim de curvatura del cable:  $\geq 10D$  (D = diàmetre del cable)

Temperatura ambient durant la instal·lació:  $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$  (T = Temperatura ambient)

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 60794-1-1:2016 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.

\* UNE-EN IEC 60794-1-2:2021 Especificaciones generales para fibras ópticas.

\* UNE-EN 50173-1:2018 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

\* UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

## EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

### EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

### EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP731J71, EP7311D2.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.



S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, 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.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.

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.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

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 dels elements corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

- \* UNE-EN 50173-1:2018 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
  - \* UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)
- CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
- \* UNE-EN IEC 60603-7:2020 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.
  - \* UNE-EN 60603-7-1:2011 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.
  - \* UNE-EN 60603-7-71:2010 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).

#### EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

#### 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

EP7439JB.

##### 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'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 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 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

## 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 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**  
**EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**  
**EP7E EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
EP7E2100,EP7E1E10,EP7E1810,EP7EW100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Switch col·locat en armari rack de 19' o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19' o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19' o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En elements col·locats superficialment:

- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19':

- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:

- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

**ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:**

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 pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispostat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades han de quedar accessibles.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

La prova de servei ha d'estar feta.

**ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19':**

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 disposat 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 mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.

La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques 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.

La prova de servei ha d'estar feta.

#### ELEMENTS COL-LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.

Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.

La prova de servei ha d'estar feta.

## 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.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les proves i ajustos sobre els equips, si són necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

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, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

#### ELEMENTS COL-LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.

Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.

Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.

Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.

No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.

No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.

La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada 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 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.  
(Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

#### **EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

#### **EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

#### **EP7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### EP7Z2BC1.

#### 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'emballatges, 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 dispost 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* UNE-EN IEC 60603-7:2020 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.

\* UNE-EN 60603-7-1:2011 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.

\* UNE-EN 60603-7-71:2010 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).

#### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

\* UNE-EN 60603-7:2020 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.

\* UNE-EN 60603-7-1:2011 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 60603-7-71:2010 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).

## F Tipus F

### FP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

#### FP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

##### FP4A CABLES DE FIBRA ÒPTICA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FP4AUG20.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals 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

Es contemplen els següents tipus de col·locació:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips

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'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, 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:

Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·licita la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència. L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre 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

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

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.

El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.

L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

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.

Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.

Radi mínim de curvatura del cable:  $\geq 10D$  (D = diàmetre del cable)

Temperatura ambient durant la instal·lació:  $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$  (T = Temperatura ambient)

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 60794-1-1:2016 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.

\* UNE-EN IEC 60793-1-1:2022 Fibra óptica. Parte 1-1: Métodos de medición y procedimientos de ensayo. Generalidades y guía. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en octubre de 2022.).



\* UNE-EN 50173-1:2018Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

## **FP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

### **FP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

#### **FP4T UNIONS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FP4TU010,FP4TV010,FP4TW010.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'unió sobre cables de fibra òptica.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Empalmaments per fusió entre fibres òptiques
- Emplamaments entre fibres òptiques i connectors lliures o fixes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Empalmaments entre fibres òptiques:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres en ambdós cables
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre fibres
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

Empalmaments entre fibres òptiques i connectors:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de les fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre la fibra òptica i el connector fix o lliure
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic un cop feta la connexió. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.

L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

#### EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:

Els empalmaments han d'estar fets a dintre de caixes de connexió de fibra òptica.

L'element de reforç del cable ha de quedar subjectat al suport de la caixa. Si aquest reforç és metàl·lic, aleshores s'ha de connectar a la xarxa de terra.

En una mateixa caixa de connexió només hi pot haver un mateix tipus d'empalmament.

Les fibres s'han de marcar per tal de poder identificar el circuit al qual pertanyen.

## EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:

Els empalmaments han d'estar fets en els connectors o bé en les safates de connexió.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les tasques de connexió s'han d'identificar totes les fibres del cable.

#### EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:

S'ha de fer un replanteig de la posició de cadascuna de les fibres a dintre de la caixa d'empalmes.

S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.

Per a cables amb fibres folgades, s'ha de retirar aproximadament 1 m de tub de protecció per tal d'exposar les fibres individuals. Per a cables d'estructura ajustada amb protecció de 900 micres les fibres han de quedar exposades i folgades un cop retirada la coberta exterior i el material de reblert. En aquest últim cas es tindrà cura de no malmetre les fibres.

S'ha de netejar el gel de protecció de les fibres amb els productes químics adequats. S'ha de fer servir guants per a evitar el contacte amb els productes netejadors i ulleres per a protegir els ulls de les fibres que es trenquin.

Un cop identificada la fibra que s'ha d'empalmar, s'ha de retirar el recobriment de la fibra, deixant exposats al voltant de 5 cm del nucli de la fibra. En els cables amb estructura ajustada amb protecció de 900 micres, s'ha de retirar la protecció de 900 micres amb una eina de pelat de protecció de 900 micres i posteriorment retirar el recobriment de la fibra deixant exposats uns 5 cm del nucli de fibra nua. L'eina de pelat del recobriment s'ha d'aplicar perpendicular a les fibres.

La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.

El nucli de fibra s'ha de tallar amb una eina que assegurï una secció neta i perpendicular a l'eix del cable. La fibra restant s'ha de recollir i dipositar en un contenidor especial.

Les fibres a unir s'han de situar sobre la màquina d'unió per fusió seguint les instruccions del fabricant de la màquina. S'han d'alinear ambdues fibres en els tres eixos abans de la unió. S'ha de col·locar el terminal termoretràctil sobre una de les fibres per tal de poder-lo ajustar sobre l'empalmament un cop fet aquest.

Un cop feta la unió, s'ha d'ajustar el terminal termoretràctil de protecció, i dipositar l'empalme a dintre de la caixa. S'ha de recollir la fibra que sobra enrotllant-la a dintre de la mateixa caixa, sense excedir mai el radi mínim de curvatura.

Un cop feta la unió i situada a dintre de la caixa, es procedirà a l'execució de les proves amb l'OTDR o amb el mesurador de potència. En cas de que els resultats fossin incorrectes, es repararà l'empalmament.

Un cop fetes totes les unions, s'han d'assegurar tots els tubs de fibres a la caixa d'empalmaments.

Els elements de reforç dels cables s'han de subjectar a la caixa d'empalmaments, de manera que no es transmetin esforços sobre les fibres i les connexions.

#### EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:

La unió entre la fibra i el connector s'ha de dur a terme seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant del connector.

S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.

S'ha de retirar la protecció de 900 micres en una llargària aproximada de 4 cm amb una eina de pelat de 900 micres.

S'ha de retirar el recobriment de la fibra en una llargària aproximada de 2 cm amb una eina de pelat del recobriment.

La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.

S'ha de dipositar adhesiu epoxi sobre la fibra, seguint les instruccions del fabricant, i posteriorment introduir el connector deixant que la fibra sobresurti lleugerament.

Un cop curada la resina, s'ha de trencar l'extrem de la fibra que sobresurt del connector, deixant una petita porció de fibra, i procedir al polit de l'extrem amb una taula de polit adequada.

S'ha d'examinar amb un microscopi que l'extrem polit de la fibra no està ratllat ni presenta restes de resina o residus.

S'ha d'ajustar el terminal termoretràctil sobre la fibra i sobre el connector. En aquest punt s'ha de dur a terme la comprovació de la connexió amb l'OTDR o amb un mesurador de potència.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'unió de F.O. realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- \* UNE-EN 60794-1-1:2016 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
- \* UNE-EN IEC 60793-1-1:2022 Fibra óptica. Parte 1-1: Métodos de medición y procedimientos de ensayo. Generalidades y guía. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en octubre de 2022)..
- \* UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

## **G Tipus G**

### **GP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

#### **GP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

##### **GP4A CABLES DE FIBRA ÓPTICA**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GP4AU2G1.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals 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

Es contemplen els següents tipus de col·locació:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips

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'embolcall 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'emballatges, etc.

### CONDICIONS GENERALS:

Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.

L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre 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

##### CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

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.

El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.

L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

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.

Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.

Radi mínim de curvatura del cable:  $\geq 10D$  (D = diàmetre del cable)

Temperatura ambient durant la instal·lació:  $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$  (T = Temperatura ambient)

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

##### CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

##### CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 60794-1-1:2016 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.

\* UNE-EN IEC 60793-1-1:2022 Fibra óptica. Parte 1-1: Métodos de medición y procedimientos de ensayo. Generalidades y guía. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en octubre de 2022.).

\* UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

### **GP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

#### **GP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GP7ZEA91.

##### 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'embalatges, 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 dispost 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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 la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

#### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

\* UNE-EN IEC 60603-7:2020 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.

\* UNE-EN 60603-7-1:2011 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.



\* UNE-EN 60603-7-71:2010 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).

## **H Tipus H**

### **HP7G Família P7G**

HP7GPC1U - Panell guiacables per armari rack 19'' 1U amb 5 anelles per a gestió de cables

- Passa cables des de l'interior a l'exterior, ja que la placa metàl·lica negra disposa de 4 ranures.
- Gestió i fixació de cables en horitzontal, ja que disposa de 5 anelles de plàstic de color negre, disposades inealment en horitzontal. Totalment instal·lat i col·locat

Especificacions

- Alçada: 1U.
- Disposició anelles: 5 frontals.
- Mida anelles: 44 (alt) x 70 (prof.) Mm.

## **K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI**

### **KP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

#### **KP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

#### **KP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KP734721.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, 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.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.

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.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilitatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

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 dels elements corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària 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 la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

##### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

\* UNE-EN IEC 60603-7:2020 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.

\* UNE-EN 60603-7-1:2011 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.

\* UNE-EN 60603-7-71:2010 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).

#### **P Tipus P**

#### **P8 REVESTIMENTS**

#### **P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ**

#### **P8B1- HIDROFUGAT DE PARAMENT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

8B1-6073.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

S'han considerat els tractaments següents:

- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

**CONDICIONS GENERALS:**

La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

**HIDROFUGAT:**

L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.

L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.

No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que despreguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

**HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%

No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.

S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:

- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2 i  $\leq 2$  m2: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2$  m2: Es dedueix el 100%

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## PD DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### PD2 MOVIMENTS DE TERRES

#### PD21 EXCAVACIONS

##### PD21C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD21C-DZ0V.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

#### CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT  $< 20$ .

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT  $> 50$  sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**  
**PEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA**  
**PEG5- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS CASSETTE, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PEG5-5ZT9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

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.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

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.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

## 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

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

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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 dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

- Control específic als aparells: - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat -

Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions. - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents: - S'han d'emplenar prefiltrats per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltrats s'han d'instal·lar a



l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme. - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%. - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior. - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell: - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.). - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies) - Impulsió (temperatura, humitat, etc.) - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. 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.

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### PEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

#### PEG6- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS MURAL, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEG6-5ZPW,PEG6-5ZQY.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

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.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

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.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

#### 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

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

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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 dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells: - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions. - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents: - S'han d'emplenar prefiltrats per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltrats s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme. - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%. - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior. - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell: - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.). - Bateria (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies) - Impulsió (temperatura, humitat, etc.) - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. 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.



**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-DTEG.

**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 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 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	horizontals
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-CEN/TR 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 I ACCESSORIS DE COURE**

#### **PF51- TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF51-6RXD,PF51-6RXA.

#### 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:

- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

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
- Retirada 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 de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.

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.

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

**TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:**

El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.

No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

## 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.

**TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:**

En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.

En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.

Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

### 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-CEN/TR 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**

### **PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA**

#### **PF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF90-HPFU.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.



L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada 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.

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.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

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.

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.

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. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

### 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.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

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 comprovar la totalitat de la instal·lació.

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**

### **PFF TUBS DE POLIBUTILÈ**

#### **PFF0- TUB DE POLIBUTILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFF0-3DL6,PFF0-3DLL.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tubs de polibutilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment o encastats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

#### CONDICIONS GENERALS:

Es considera dificultat de muntatge de grau mitjà la que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, calefacció, etc.).

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament mitjançant accessoris normalitzats amb junts a pressió, després d'haver introduït, a l'interior de l'extrem del tub, el casquet corresponent.

El tub es pot corbar en fred amb un radi (r) equivalent a 8 vegades el seu diàmetre nominal ( $r = 8 \times DN$ ).

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.

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.

Distància entre els suports:

DN (mm)	Temperatura d'ús (°C)	Distància entre els suports (mm)	
		en trams verticals	en trams horitzontals
15	20	1	0,5
	60	0,8	0,4
	80	0,5	0,3
22	20	1,2	0,8
	60	1	0,6
	80	0,8	0,5

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Per tal que el tub pugui dilatar-se lliurement ha d'anar enfundat en un tub corrugat de PVC de diàmetre superior, abans de cobrir-lo amb morter o guix.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

En aplicar qualsevol accessori, cal lubricar l'accessori i la zona del tub afectada.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent de tipus alcalí i aigua abundant.

#### 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**  
**PG1 CAIXES I ARMARIS**  
**PG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PG11-DB97.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

- Aplomat:  $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

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.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**  
**PG1 CAIXES I ARMARIS**  
**PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PG12-DHCA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagent, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

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 DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 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.

### **PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

#### **PG1 CAIXES I ARMARIS**

#### **PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-DGLU.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara 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.



**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**  
**PG1 CAIXES I ARMARIS**  
**PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PG1B-DGRC,PG1B-DGRJ,PG1B-DGPQ,PG1B-DGQR,PG1B-DGQT,PG1B-DGQO.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

**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 DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

**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.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2I- SAFATA METÀL·LICA D'ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA (D)**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PG2I-HAT9,PG2I-HAT6.

**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 perns 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 reblons.

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 reblons.

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.

## 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**  
**PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PG2J-4BH6.

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-EUGB,PG2N-EUGX,PG2N-EUI5,PG2N-EUI3.

## 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'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'avís 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 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 61386-21:2005 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 61386-22:2005 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 61386-23:2005 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 61386-24:2011 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-6SZJ,PG2P-6SZK,PG2P-6T1A.

#### 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'embalatges, 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 61386-21:2005 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 61386-22:2005 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 61386-23:2005 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 61386-24:2011 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 TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA** **PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6JA,PG33-E6J8.

#### 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 enrrotllament 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 transit rodat:  $\geq 4$  m
- Amb transit 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 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 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 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 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** **PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA** **PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DY8J,PG35-DY1J,PG35-DY8N,PG35-DY1P,PG35-DY1U,PG35-DY3D,PG35-DY70.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibet 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 enrrotllament 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.

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.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

#### COL·LOCAT EN TUBS:

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.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

### 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**  
**PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PG47-ENJ3,PG47-ENC5,PG47-EN1K,PG47-EMOU,PG47-EMPV,PG47-EMSV,PG47-EMTW,PG47-EMW8,PG47-EN06,PG47-EN82.

**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 dispost 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 admeten 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 20317:2005 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898-2:2022 UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2018 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60898-2:2022 UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2018 Aparamenta 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-DX05,PG4B-DX07,PG4B-DX0F.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interrupctors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interrupctors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interrupctors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interrupctors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interrupctors 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 interrupctors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interrupctors que admeten 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 atenen 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 60947-2:2018 Aparatura de baja tensión. 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 60947-2:2018 Aparatura de baja tensión. 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 fluïxos, 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**

#### **PG4G- PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4G-9GYO.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.

S'han contemplat els següents tipus:

- Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
  - Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
- 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.

**PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS 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.

**QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:**

El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.

El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.

Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions 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'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

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:

- 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.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**

### **PG6 MECANISMES**

#### **PG60- CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-79KU.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

##### COL·LOCACIÓ DE LA CAIXA:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

##### MECANISMES ELÈCTRICS:

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.

Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$



#### CONNECTORS DE VEU I DADES:

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.  
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

#### 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 rebert 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 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.

##### INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:

UNE-EN 60898-1:2020 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparata de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.

UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparata de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.

##### CONNECTORS DE VEU I DADES:

\* UNE-EN IEC 60603-7:2020 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.

\* UNE-EN 60603-7-1:2011 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.

\* UNE-EN 60603-7-71:2010 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).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

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**

#### **PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-6NP3.

#### 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

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'emalatges, 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

#### 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:  $\pm 2\%$

#### 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 reblert 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 (emalatges, 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.

### 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**

#### **PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-76YZ, PG6E-77EE.

### 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'emalatges, 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  
PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PG6O-77N1,PG6O-77N8.

**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**

### **PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS**

#### **PG70- INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, COL·LOCAT (D)**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG70-HAWG.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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.

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.

Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.

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.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

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.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- 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 el funcionament de la instal·lació que comanden

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, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

## PH PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

### PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

#### PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B39X, PH57-B3AC.

### 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
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del 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, 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 PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

### **PHA LLUMS INDUSTRIALS**

#### **PHA2- LLUM INDUSTRIAL AMB TUBS FLUORESCENTS, MUNTAT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PHA2-3A95.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del 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.

Ha de quedar fixada sòlidament, 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.

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 embalatges, 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:

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 PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

### PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

#### PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-C07B.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

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'emalatges, 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.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

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:

- Verticalitat:  $\leq 10$  mm
- 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.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN IEC 60598-1:2022 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

## 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.

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**  
**PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**  
**PJ34- DESGUÀS PER A AIGÜERA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PJ34-3FOY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:

- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les unions no han de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó:  $\leq 60$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

#### CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.

L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.

Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.

L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

#### ROSCATS:

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col·locar junts de material endurable.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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.

### **PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

#### **PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

#### **PJ3D- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3D-3FKQ.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat

- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:

- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

#### CONDICIONS GENERALS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.



Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.  
Les unions no han de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sífó:  $\leq 60$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: La mateixa exigida al sanitari

**SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:**

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

**CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:**

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

**SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:**

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

**CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:**

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.

L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.

Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.

L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

**ROSCATS:**

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col·locar junts de material endurable.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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.

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**  
**PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA**  
**PJ71- DIPÒSIT PER A AIGUA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PJ71-3HJC,PJ71-CHLO,PJ71-H7RJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.

Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.

Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 50$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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.

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**  
**PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA**  
**PJ74- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSIT D'AIGUA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PJ74-3HKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de mecanismes d'alimentació per a dipòsits, fixats i connectats amb entrada roscada.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Fixació i anivellat del mecanisme
- Preparació de les unions
- Connexió al tub d'alimentació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'anivellar i fixar a l'interior del dipòsit.

Un cop instal·lat ha de proporcionar el nivell d'aigua previst.

La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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.

## **PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **PJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

#### **PJA0- ACUMULADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA, COL·LOCAT**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA0-62BK.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors de 100 a 5000 l de capacitat col·locats en posició vertical.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

Si l'acumulador té resistència elèctrica de recolzament:

- S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.

La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.

La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.



Ha de tenir instal·lat:

- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.

A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.

Tota superfície calefactiva accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.

Si l'acumulador té resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.

Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama:  $\geq 40$  cm

Distància als paraments laterals:  $\geq 15$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat (posició vertical):  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal):  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

## 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 100030:2017 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

## 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 materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueïtat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueïtat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueïtat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.



- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

#### 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.

### **PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

#### **PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**

#### **PJMA- MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJMA-HAH3.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar connectat a la xarxa.

La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible. Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 10$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

#### 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.



## 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.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. 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**

#### **PM10- CENTRAL DE DETECCIÓ DE CO, COL·LOCADA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM10-385I.

## 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.

#### 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 (D)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-H8A3.

#### 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 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 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 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**

##### **PM17- POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-386R.

#### 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 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.

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.

### **PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

#### **PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA**

#### **PM20- BOCA D'INCENDIS, COL·LOCADA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM20-DG44.

#### 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 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.

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.

#### **PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

##### **PM3 EXTINTORS**

##### **PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4A, PM32-DZ3Y, PM32-DZ3Z.

##### 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.
- Co·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, plà, 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 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.

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.

#### **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

PMS0-6Z1W.

#### 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 23033-1:2019 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**  
**PN3 VÀLVULES DE BOLA**  
**PN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, EMBRIDADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PN32-AX7A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals 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:

Vàlvula de bola per encolar o embridat:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

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.

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

CONDICIONS GENERALS:

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 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

### PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

#### PP73- ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP73-674G.

#### 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'emalatges, 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 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. UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

### 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 (metàlica 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.

## PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

### PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

#### PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-781U.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, 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.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.

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.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

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 dels elements corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

#### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

\* UNE-EN IEC 60603-7:2020 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.

\* UNE-EN 60603-7-1:2011 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.

\* UNE-EN 60603-7-71:2010 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).

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**  
**PPA INSTAL·LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV (CCTV)**  
**PPA0- CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PPA0-HA56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.

El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.

Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.

L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm<sup>2</sup> de secció.

La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.

Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.

S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.

UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.

UNE-EN IEC 61938:2018 UNE Sistemas multimedia. Guía de las características recomendadas de las interfaces analógicas para conseguir la interoperabilidad (GMT).

UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

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 correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.).

Verificació de connexions elèctriques i cablejat.

- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. -

Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) -

Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

#### 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:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). 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.

#### **T Tipus P**

#### **TN DIPOSIT**

#### **TNX DIPOSIT DOBLE PARET HDPE**

#### **TNX3- DIPOSIT DOBLE PARET HDPE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
TNX3-HA39.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes d'engrenatges monobloc muntades, per al trasvassament de combustible.

S'ha considerat muntatge superficial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la bomba a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha de quedar muntada al lloc especificat a la DT, o en el seu defecte en el lloc indicat per la DF.

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i impulsó han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total  $\leq 30^\circ$ .

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols; cal utilitzar els forats que porta a la seva base.

Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

La distància entre la bomba i la paret ha de ser suficient per a que pugui girar el cos de la bomba, un cop desmuntada la seva subjecció.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant junts adequats.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabada l'obra es procedirà a la recollida de les restes d'embalatges i de 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

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 dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguts antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal): - Cabal < cabal nominal - Cabal nominal - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sífó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atindrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la consegüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

#### 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.

### **U Tipus U**

#### **UN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

#### **UNX GRUPS DE PRESSIÓ**

#### **UNX3- GRUP DE PRESSIÓ PER A COMBUSTIBLE, COL·LOCAT (D)**

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes d'engranatges monobloc muntades, per al trasvassament de combustible.

S'ha considerat muntatge superficial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la bomba a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha de quedar muntada al lloc especificat a la DT, o en el seu defecte en el lloc indicat per la DF.

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i impulsó han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total  $\leq 30^\circ$ .

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols; cal utilitzar els forats que porta a la seva base.

Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

La distància entre la bomba i la paret ha de ser suficient per a que pugui girar el cos de la bomba, un cop desmuntada la seva subjecció.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant junts adequats.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabada l'obra es procedirà a la recollida de les restes d'emballatges i de 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

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 dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal): - Cabal < cabal nominal - Cabal nominal - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.

- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construïran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atindrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la consegüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.



**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

**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.



**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS LOT 1



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 311

## MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	22,26 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	22,26 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,30 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	23,26 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,66 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,26 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,30 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,16 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,02 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,51 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	25,15 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	21,50 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	22,38 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	22,45 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,65 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,43 €
A0135000	h	Ajudant soldador	18,97 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	22,33 €
A013H000	h	Ajudant electricista	19,30 €
A013M000	h	Ajudant muntador	16,97 €
A0140000	h	Manobre	21,00 €
A0150000	h	Manobre especialista	18,70 €
A0D-0007	h	Manobre	20,94 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,65 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,24 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	27,12 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,96 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,08 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,08 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	27,12 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,12 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,08 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	26,24 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 31/01/23

Pàg.: 312

## MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MO011	h	Oficial 1ª muntador.	21,57 €
MO018	h	Oficial 1ª serraller.	21,21 €
MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	20,86 €
MO059	h	Ajudant serraller.	18,73 €
MO080	h	Ajudant muntador.	18,66 €
MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	18,66 €
MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	18,65 €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 313

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C0001	U	camió residus	<b>43,43 €</b>
C111-0056	h	Compressor 5,5 HP, dipòsit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104	<b>917,14 €</b>
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	<b>49,12 €</b>
C1705600	h	Formigonera de 165 l	<b>1,87 €</b>
C172-003J	h	Camí amb bomba de formigonar	<b>150,04 €</b>
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	<b>3,39 €</b>
C200VF00	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre	<b>19,30 €</b>
C20B-00HC	h	Accessoris per a la fixació d'els panells de reixeta electrosoldada als pals metàl·lics	<b>7,93 €</b>
MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	<b>3,34 €</b>

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0Z1	ut	Lloguer casetó recuperable	0,29 €
B0111000	m3	Aigua	1,81 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,54 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,21 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,23 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	112,05 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,24 €
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	43,97 €
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,93 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,73 €
B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	82,03 €
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	69,62 €
B06E-11H5	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	67,10 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,25 €
B0A1-07KY	u	Abraçadora metàl·lica, de 25 mm de diàmetre interior	0,31 €
B0A1-07LU	u	Abraçadora metàl·lica, de 20 mm de diàmetre interior	0,29 €
B0A3-2I4A	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre interior	5,14 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,31 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,25 €
B0C5C614	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	17,96 €
B0CHT78P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	9,65 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,33 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	246,29 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,33 €
B0DB3-2DNH	u	Tornapunts per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,74 €
B0DG0-1JL9	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	2,18 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,38 €
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,12 €
B44ZB051	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02 €
B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,15 €
B532-130U	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich. coloca i fixada sense disminuir la resistència al foc de la placa	56,53 €
B532-130Z	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret	56,53 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,00 €
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,29 €
BASA61C1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu superior	204,86 €
BB32U001	m2	Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x40 cm, inclos trenca aigües	77,34 €
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,48 €
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,05 €
BD30-0MD3	u	Caixa sifònica per a encastar de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable de D=110 mm amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	7,37 €
BD77-1JPE	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 50 mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	4,02 €
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,81 €
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEG2-15RW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.ULO, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB	886,35 €
BEG3-15PW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB	747,28 €
BEG3-15PY	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB	695,44 €
BEPB0000	u	Tub per recollida condensats	48,25 €
BEPBA155	u	Bomba amb flotador «SI 1730». Especial Cassettes y Splits fins 30 kW. Flotador 3 nivells: paro/marcha/alarma, . Elevació màxima: 10 metres, Aspiració màxima: 2,5 metres, Potència: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h.	96,50 €
BEU9-H5AY	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4" de D	12,27 €
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3,94 €
BEV42002	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	39,02 €
BEZ50011	m	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 1/4"	1,42 €
BEZ50012	m	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4"	1,46 €
BEZ50021	u	Silent blocks de terra ref 4JSO0002, 4 unitats	50,18 €
BF41-2I3S	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	4,42 €
BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,27 €
BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,51 €
BFF0-0B75	m	Tub de polibutilè a pressió de 20 mm, de diàmetre nominal exterior i 2 mm, segons la norma UNE-EN ISO 15876-2	1,70 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFF0-0B77	m	Tub de polibutilè a pressió de 25 mm, de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm, segons la norma UNE-EN ISO 15876-2	2,23 €
BFPA1711L731	m	Canal Unex per a aire condicionat 60x90 en U23X, per a la conducció i el bon acabat de les instal·lacions de climatització amb aparells tipus split. Apta per a ús en intempèrie. S'inclou un pont retenidor premuntat cada 0,5m. Base perforada cada 250mm. Longitud: 2m. Color: Blanc. Seguretat elèctrica (material aïllant) i en cas d'incendi. Bon comportament a la corrosió i a la intempèrie. Bons acabats. Sistema complet d'elements d'acabat que cobreixen els talls de la tapa i la base. La rigidesa de la canal absorbeix les deformacions dels tubs i les irregularitats de la paret. Homogeneïtat de colors entre la canal i els elements d'acabat. Pot pintar-se. Protegida mitjançant film. Facilitat d'instal·lació: Muntatge frontal i perfecta retenció de la tapa. Pont premuntat per retenir els tubs i els cables., ref. 30032-2 de la sèrie Canal 30 d'UNEX	0,00 €
BFW3-1AND	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 15 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	25,00 €
BFW9-0B9K	u	Accessori per a tubs de polibutilè a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	2,48 €
BFW9-0B9L	u	Accessori per a tubs de polibutilè a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	2,89 €
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,78 €
BFWD-2HKY	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,80 €
BFWF-09S0	u	Ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compta amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat. Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C.	1,87 €
BFWF-09V9	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 8 bar de pressió nominal, per a soldar	8,93 €
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,07 €
BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,56 €
BFYE-0BYD	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polibutilè a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per connectar a pressió	0,28 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYE-0BYE	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polibutilè a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per connectar a pressió	0,39 €
BG11-0FSF	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.	26,25 €
BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,52 €
BG18-0BXH	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb divuit mòduls i per a encastar	17,75 €
BG19-0BZE	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.	19,49 €
BG19-0BZH	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC.	17,37 €
BG19-0BZQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	40,80 €
BG19-0BZT	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i per a muntar superficialment	43,98 €
BG19-0C0B	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	135,25 €
BG19-0C0Q	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i per a encastar	61,83 €
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,52 €
BG23-2IXW	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x185 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc	15,25 €
BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	15,48 €
BG23-2IZ7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc	7,62 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2A36B5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	7,62 €
BG2C-2YF5	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 50 mm	1,37 €
BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	9,59 €
BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	31,74 €
BG2J-H4NW	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2	17,09 €
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	1,41 €
BG2P-1KUV	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	0,53 €
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	0,69 €
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,58 €
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79 €
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,65 €
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,96 €
BG2Z5241	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	0,99 €
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	4,17 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	2,77 €
BG35-06EC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,70 €
BG35-06EE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,68 €
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,26 €
BG35-06EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,00 €
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,43 €
BG35-06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,65 €
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,89 €
BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,46 €
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,39 €



## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	57,48 €
BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,23 €
BG49-18K2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,91 €
BG49-18P4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	91,68 €
BG49-18S4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,97 €
BG49-18ZH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	101,60 €
BG49-1954	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	216,30 €
BG4G-10ET	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magnetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	321,31 €
BG4L-09X7	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	350,35 €
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	161,46 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	85,85 €
BG61-10GT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	19,01 €
BG69-1NN4	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	12,98 €
BG69-1NOG	u	Commutador doble per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	25,65 €
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,87 €
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,64 €
BG70-H6HS	u	Interruptor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà	65,08 €
BG7A1121	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, per a encastar	76,95 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16 €
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,00 €
BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,40 €
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,39 €
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,31 €
BGW3-0AHD	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,42 €
BGW3-0AHE	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,37 €
BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,40 €
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,40 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,30 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,43 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,40 €
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,43 €
BGY1-10YB	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,29 €
BH22-I16B	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	70,20 €
BH61RH3A	u	kKit d'emergència per d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	52,90 €
BH65-2I1K	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 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	84,44 €
BH65-2IJD	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	84,44 €
BHA1-0FRK	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster	33,52 €
BHA21BT0	u	Projector Jolly 2/S de la casa comercial SPB, ref. 7020994, cos de fundició d'alumini amb un tractament en fosfocromatització, pintat amb pols de polièster resistent a la corrosió, reflector en alumini pur brillant i anoditzat. Driver inclòs. CRL HPI-T 400W, classe I, IP65	189,14 €
BHQ6-2Y8T	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	431,73 €
BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,27 €
BJ33-CW0J	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	2,91 €
BJ3E-0RN9	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	10,38 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ71-0R2P	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç	327,25 €
BJ73-FFUS	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador amb entrada roscada de 3/4"	6,48 €
BJA0-177C	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	266,05 €
BN32-2KBQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta	11,93 €
BNL1-32RA	u	Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m. Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio. Rosca metálica estable de 1" por el lado de aspiración y por el lado de presión. Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil. Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento. Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm. Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones. Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras.	95,66 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNX2-H5Q1	u	<p>Equip elèctronic Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electronic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al diposit de gasoil, posta a punt per deixar-lo funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informatic d'elecció de la propietat</p> <p>CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriments anticorrosió Bomba elèctrica autoaspirant 230V – 50Hz Cabal 70 0 100L/min Mesurador comptal litres d'impulsos Precisió mesurador: +/- 1% Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada Mànega connexió impulsió de 19mm de 4 metres racorada Connexions bomba entrada-sortida: 1" – 1" H Connexions mànega impulsió 1" M Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori Programari programa de gestió MecGest Gestió de fins a 200 usuaris Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton Preselecció de litres a subministrar Control de consum individual Control de consum total Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb Filtre de partícules per garantir el subministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua. Pack 10 claus ibutton usuari</p>	1.910,17 €
BNX2-H5QQ	u	<p>Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF. PROPIETATS DELS MODELS CONFORT Tanc Confort Euroleutz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE. Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites. Més lleugers i resistents que els metàl·lics però amb més resistència als impactes. No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions. Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar. Els tancs Confort permeten una senzilla i flexible instal·lació en bateria. Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc. Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca.</p> <p>CARACTERÍSTIQUES Model: Confort XT 75 2000 Ref. 14400010 Capacitat: 2000 Litres Pes: 148 kg Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181</p>	1.001,65 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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	0,61 €
BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,59 €
BP4ALJ10	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 m de llargària	3,38 €
BP4AU2G0	m	Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	0,48 €
BP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (poli de la ferula tipus APC) i un extem lliure preparat per a soldar, de 2 m de llargària	2,03 €
BP4TU010	u	Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció	0,48 €
BP4TU100	u	Part proporcional de material per a preparació de terminació de cable de fibra òptica i identificació de fibres	1,45 €
BP4TV000	u	Part proporcional de material per a sagnat i identificació de fibres	1,45 €
BP7311D2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	11,87 €
BP73J170	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	4,54 €
BP75-1AHU	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	837,87 €
BP77-H7CV	u	Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fusió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65	78,41 €
BP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	202,65 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	410,13 €
BP7E2400	u	Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF)	109,60 €
BP7EW100	u	Punt d'accés inalàmbic a 2,4 GHz, compatible norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a us interior	98,67 €
BP7K-104K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	24,99 €
BP7Z2D31	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables	58,09 €
BP7Z39F1	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector SC simplex/LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19"	55,19 €
BP7Z4721	u	Adaptador òptic per a 2 connectors LC dúplex monomode, per a muntar sobre suport o sobre repartidor òptic	14,59 €
BP7ZEA91	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	79,83 €
BP7ZSR10	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular d'1 mòdul estret i sobre panells d'armaris	1,56 €
BPA1-H5R8	u	Càmera domo IP,exterior, res 2MP, 60 fps, visió nocturna, i amb suport per a muntar superficialment. Característiques similars mínimes al de la marca Vivotek IB9365-EHT-A. Totalment instal·lada i configurada cap al controlador existent, segons requeriments especificats per l'administrador.	902,42 €
BPT4TU101	u	petit material necessari per l'estesa de fibra per tècnica de bufat	0,87 €
BV11-00TO	u	Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
BV11-00TP	u	Confecció i firma butlletí d'aigua de la instal·lació de la nau	144,75 €
BV11-00TQ	u	Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	241,25 €
BV11-00TU	u	Certificat final instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
BV11-00TX	u	Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
GPC1U5A	u	panell guiacables per armari rack 19" 1U amb 5 anelles per a gestió de cables	5,36 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT00E303	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra. (mt07ala010dab)	1,93 €
MT1DA3TF	m <sup>3</sup>	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central. (mt10hmf010Lb)	62,61 €
MT26PPA100D	U	Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta de dues fulles, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols autoroscants de 6,3x60 mm.	71,45 €
MT26PPA010BC	U	Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1640x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, de 200x250 mm cada una, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb frontisses soldades al marc i reblades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles de niló color negre.	193,84 €
MT52VPM055	U	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,01 €
MT52VST030C	U	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	15,66 €
MT52VST030E	U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	11,35 €
MT52VST030M	U	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	12,05 €
MT52VST030U	U	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	14,57 €
MT52VST010MM	m <sup>2</sup>	Malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	1,69 €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 329

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
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	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>87,54 €</b>	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	18,70 =	20,57	
				Subtotal...	20,57	20,57
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,87 =	1,12	
				Subtotal...	1,12	1,12
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,81 =	0,33	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	18,21 =	11,84	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	18,23 =	28,26	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	112,05 =	25,21	
				Subtotal...	65,64	65,64
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21
				COST DIRECTE		87,54
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>87,54</b>
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>92,84 €</b>	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	18,70 =	18,70	
				Subtotal...	18,70	18,70
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,87 =	1,31	
				Subtotal...	1,31	1,31
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,81 =	0,36	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,54 =	29,70	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	112,05 =	42,58	
				Subtotal...	72,64	72,64
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19
				COST DIRECTE		92,84
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>92,84</b>
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	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>136,71 €</b>	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 330

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 18,70 =	19,64
				Subtotal...	19,64
Maquinària:					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,87 =	1,36
				Subtotal...	1,36
Materials:					
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,81 =	0,36
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 19,54 =	26,97
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 112,05 =	42,58
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	190,000	x 0,24 =	45,60
				Subtotal...	115,51
		DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20
		COST DIRECTE			136,71
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			136,71
P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		Rend.: 1,000	1,54 €
			Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:					
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 22,26 =	0,22
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x 25,08 =	0,20
				Subtotal...	0,42
Materials:					
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00612	x 1,25 =	0,01
				Subtotal...	0,01
Altres:					
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,11 =	1,11
				Subtotal...	1,11
		COST DIRECTE			1,54
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,54
P324-DNJ2	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba		Rend.: 1,000	91,99 €
			Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:					
A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x 20,94 =	5,03
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 25,08 =	1,50
				Subtotal...	6,53
Maquinària:					
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 150,04 =	15,00
				Subtotal...	15,00
Materials:					

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
B06E-11H5	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	67,10 =	70,46	
					Subtotal...	70,46	
					COST DIRECTE	91,99	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	91,99	
P45C1-D5K1	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba			Rend.: 1,000	90,38 €	
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R x	20,94 =	4,52	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	25,08 =	1,35	
					Subtotal...	5,87	5,87
Maquinària:							
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	150,04 =	13,50	
					Subtotal...	13,50	13,50
Materials:							
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	69,62 =	71,01	
					Subtotal...	71,01	71,01
					COST DIRECTE	90,38	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	90,38	
P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.			Rend.: 1,000	1,65 €	
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,26 =	0,22	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	25,08 =	0,30	
					Subtotal...	0,52	0,52
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,25 =	0,02	
					Subtotal...	0,02	0,02
Altres:							
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,11 =	1,11	
					Subtotal...	1,11	1,11
					COST DIRECTE	1,65	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,65	

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		PREU	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
P4D5-9LVY	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist				<b>19,25 €</b>
Mà d'obra:						
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,360 /R x	22,26 =	8,01	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,330 /R x	25,08 =	8,28	
					Subtotal...	16,29
Materials:						
B0DB3-2DNH	u	Tornapunts per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200 x	0,74 =	0,15	
B0DG0-1JL9	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200 x	2,18 =	2,62	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080 x	2,38 =	0,19	
					Subtotal...	2,96
					COST DIRECTE	19,25
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,25
P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi				<b>55,06 €</b>
Mà d'obra:						
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,000 /R x	22,26 =	22,26	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,000 /R x	25,08 =	25,08	
					Subtotal...	47,34
Materials:						
B0Z1	ut	Lloguer casetó recuperable	1,250 x	0,29 =	0,36	
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,015105 x	43,97 =	0,66	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007 x	1,31 =	0,13	
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990 x	0,33 =	0,33	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,019 x	246,29 =	4,68	
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x	1,33 =	1,46	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040 x	2,38 =	0,10	
					Subtotal...	7,72
					COST DIRECTE	55,06
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,06

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 333

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
E4E2561L		m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland 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>32,66 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000		h	Oficial 1a paleta	0,480 /R x	21,16 =	10,16	
A0140000		h	Manobre	0,240 /R x	21,00 =	5,04	
					Subtotal...	15,20	15,20
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	1,12 =	14,70	
D070A8B1		m3	Morter mixt de ciment portland 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	0,0168 x	136,71 =	2,30	
					Subtotal...	17,00	17,00
					DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,46
					COST DIRECTE		32,66
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>32,66</b>
E4EZ3000		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,35 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000		h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x	23,02 =	0,23	
					Subtotal...	0,23	0,23
Materials:							
B0A14200		kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005 x	1,25 =	0,01	
					Subtotal...	0,01	0,01
Altres:							
D0B2A100		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup>	1,000 x	1,11 =	1,11	
					Subtotal...	1,11	1,11
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00
					COST DIRECTE		1,35
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,35</b>
E4EZQ024		m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m <sup>3</sup> , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland 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>134,61 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000		h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	21,16 =	8,46	
A0140000		h	Manobre	1,600 /R x	21,00 =	33,60	
					Subtotal...	42,06	42,06

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 334

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
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	87,54 =	91,92	
						Subtotal...	91,92	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,63	
						COST DIRECTE	134,61	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>134,61</b>	
FP4AUG20		u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal-lat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,95 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000		h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	19,65 =	0,49	
A013M000		h	Ajudant muntador	0,025	/R x	16,97 =	0,42	
						Subtotal...	0,91	
Materials:								
BP4AUG20		u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem lliure preparat per a soldar, de 2 m de llargària	1,000	x	2,03 =	2,03	
						Subtotal...	2,03	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01	
						COST DIRECTE	2,95	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,95</b>	
KP734721		u	Adaptador òptic per a 2 connectors LC dúplex monomode, muntat sobre suport o sobre repartidor òptic	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>18,18 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000		h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	19,65 =	3,54	
						Subtotal...	3,54	
Materials:								
BP7Z4721		u	Adaptador òptic per a 2 connectors LC dúplex monomode, per a muntar sobre suport o sobre repartidor òptic	1,000	x	14,59 =	14,59	
						Subtotal...	14,59	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05	
						COST DIRECTE	18,18	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>18,18</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 335

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>27,69 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066 /R x	20,66 =	1,36	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	23,96 =	7,19	
					Subtotal...	8,55	8,55
	Materials:						
	BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000 x	19,01 =	19,01	
					Subtotal...	19,01	19,01
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13
					COST DIRECTE		27,69
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>27,69</b>
	PG60-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,31 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	20,66 =	2,75	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,96 =	3,59	
					Subtotal...	6,34	6,34
	Materials:						
	BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	3,87 =	3,87	
					Subtotal...	3,87	3,87
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10
					COST DIRECTE		10,31
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>10,31</b>
	PG60-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,08 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	20,66 =	2,75	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,96 =	3,59	
					Subtotal...	6,34	6,34
	Materials:						
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	3,64 =	3,64	

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	3,64	3,64	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,10	
				COST DIRECTE		10,08	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>10,08</b>	
				<b>Rend.: 1,000</b>		<b>31,05 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R x	27,12 =	5,97	
				Subtotal...		5,97	5,97
	Materials:						
	BP7K-104K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	24,99 =	24,99	
				Subtotal...		24,99	24,99
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,09	
				COST DIRECTE		31,05	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>31,05</b>	
				<b>Rend.: 1,000</b>		<b>36,77 €</b>	
P- 1	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland 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 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fabrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb 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, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland 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	32,66 =	32,66	
	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	1,35 =	1,42	
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fabrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland 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	134,61 =	2,69	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 337

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	36,77	36,77
						COST DIRECTE		36,77
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,77
P- 2	C080003	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>57,61 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	19,65 =	9,83		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	16,97 =	8,49		
						Subtotal...	18,32	18,32
	Materials:							
	BEV42002	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	1,000 x	39,02 =	39,02		
						Subtotal...	39,02	39,02
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27
						COST DIRECTE		57,61
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,61
P- 3	C080006	u	Instal·lació desguàs condensats. Inclou bomba amb flotador «SI 1730», especial Cassettes i Splits fins a 30 kW, Flotador 3 nivells: atur/marxa/alarma, elevació màxima: 10 metres, Aspiració màxima: 2,5 metres, Potència: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h. Tub per a recollida de condensats. Completament instal·lada, cablejada i en perfecte estat de funcionament. Connectat al desguàs existent de l'anterior equip.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>152,18 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	19,65 =	3,93		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	16,97 =	3,39		
						Subtotal...	7,32	7,32
	Materials:							
	BEPB0000	u	Tub per recollida condensats	1,000 x	48,25 =	48,25		
	BEPBA155	u	Bomba amb flotador «SI 1730». Especial Cassettes y Splits fins 30 kW. Flotador 3 nivells: paro/marcha/alarma, . Elevacio maxima: 10 metres, Aspiracio màxima: 2,5 metres, Potencia: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h.	1,000 x	96,50 =	96,50		
						Subtotal...	144,75	144,75
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11
						COST DIRECTE		152,18
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		152,18

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 338

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 4	C8DCQC1Y	m2	m2. Muntatge de xapa simple grecada recuperada de la coberta. (CobertSimple)	Rend.: 1,000		1,92 €	
P- 5	CQZ	U	Partida Control de Qualitat de l'obra (CQ)	Rend.: 1,000		246,46 €	
P- 6	CYFF1BJ7U	ml	Col·locació de canal exterior doble, aïllada, de secció rectangular de planxa de xapa lacada, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (Canal_aïllada)	Rend.: 1,000		82,73 €	
P- 7	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	Rend.: 1,000		2,13 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	21,00 =	2,10	
					Subtotal...	2,10	2,10
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03
					COST DIRECTE		2,13
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,13
P- 8	E31521B1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		76,75 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	21,00 =	5,25	
					Subtotal...	5,25	5,25
	Materials:						
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100 x	64,93 =	71,42	
					Subtotal...	71,42	71,42
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08
					COST DIRECTE		76,75
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,75
P- 9	E31521H1	m3	Formigó de neteja per a fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		74,33 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	21,00 =	5,25	
					Subtotal...	5,25	5,25
	Materials:						
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100 x	62,73 =	69,00	
					Subtotal...	69,00	69,00

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 339

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,08
				COST DIRECTE		74,33
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>74,33</b>
P- 10	E31522D1	m3	Formigó per a fonaments, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>95,56 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	21,00 =	5,25
					Subtotal...	5,25
	Materials:					
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	82,03 =	90,23
					Subtotal...	90,23
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,08
				COST DIRECTE		95,56
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>95,56</b>
P- 11	E31B3000	kg	Armadura de sabates corregudes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,42 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	23,02 =	0,14
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	20,43 =	0,16
					Subtotal...	0,30
	Materials:					
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005 x	1,25 =	0,01
					Subtotal...	0,01
	Altres:					
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,11 =	1,11
					Subtotal...	1,11
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00
				COST DIRECTE		1,42
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,42</b>
P- 12	E44B2152	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>2,30 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,035 /R x	21,51 =	0,75

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 340

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020 /R x	18,97 =	0,38
					Subtotal...	1,13
	Maquinària:					1,13
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,035 /R x	3,39 =	0,12
					Subtotal...	0,12
	Materials:					0,12
	B44ZB051	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,02 =	1,02
					Subtotal...	1,02
					DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,03
					COST DIRECTE	2,30
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,30</b>
P- 13	E535C614	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%		<b>Rend.: 1,000</b>	<b>27,72 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	19,65 =	3,93
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	16,97 =	3,39
					Subtotal...	7,32
	Materials:					7,32
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000 x	0,17 =	1,36
	B0C5C614	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050 x	17,96 =	18,86
					Subtotal...	20,22
					DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,18
					COST DIRECTE	27,72
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,72</b>
P- 14	E5452236	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa sandwix amb aïllament 4 cm, lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat lls, col·locat amb fixacions mecàniques.		<b>Rend.: 1,000</b>	<b>46,07 €</b>
P- 15	E5615C40	m2	Lluernes de plaques de policarbonat amb cel·les de 3cm, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat		<b>Rend.: 1,000</b>	<b>72,96 €</b>

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 16	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	<b>6,84 €</b>		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,100 /R x	20,86 =	2,09	
	MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,100 /R x	18,65 =	1,87	
					Subtotal...	3,96	3,96
	Maquinària:						
	MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,100 /R x	3,34 =	0,33	
					Subtotal...	0,33	0,33
	Materials:						
	MT00E303	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra. (m107ala010dab)	1,000 x	1,93 =	1,93	
					Subtotal...	1,93	1,93
	Altres:						
	%0200	%	Costos directes complementaris	10,00 % S/	6,20 =	0,62	
					Subtotal...	0,62	0,62
					COST DIRECTE		6,84
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,84

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 17	EAV010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	2,77 €		
P- 18	EASA61C1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada	Rend.: 1,000	210,37 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	21,50 =	5,38	
					Subtotal...	5,38	5,38
	Materials:						
	BASA61C1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu superior	1,000 x	204,86 =	204,86	
					Subtotal...	204,86	204,86
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,13
				COST DIRECTE			210,37
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,37
P- 19	EB32U001	m2	Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x 40 cm, inclos trenca aigües	Rend.: 1,000	94,93 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x	21,16 =	10,58	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	21,00 =	6,30	
					Subtotal...	16,88	16,88
	Materials:						
	BB32U001	m2	Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x40 cm, inclos trenca aigües	1,000 x	77,34 =	77,34	
	D0701821	m3	Morter de ciment portland 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	0,005 x	92,84 =	0,46	
					Subtotal...	77,80	77,80
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25
				COST DIRECTE			94,93
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 343

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							94,93
P- 20	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, a connectar a les connexions empotrades existents.		Rend.: 1,000		19,10 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R x	25,15 =	9,05	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180 /R x	22,33 =	4,02	
					Subtotal...	13,07	13,07
	Materials:						
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400 x	2,48 =	3,47	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670 x	1,05 =	0,70	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330 x	4,81 =	1,59	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,07 =	0,07	
					Subtotal...	5,83	5,83
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20
					COST DIRECTE		19,10
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>19,10</b>
P- 21	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat		Rend.: 1,000		4,52 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R x	19,65 =	0,20	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R x	16,97 =	0,17	
					Subtotal...	0,37	0,37
	Materials:						
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050 x	3,94 =	4,14	
					Subtotal...	4,14	4,14
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
					COST DIRECTE		4,52
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,52</b>
P- 22	EEZ50006	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 3/8", col·locada		Rend.: 1,000		4,79 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150 /R x	22,45 =	3,37	
					Subtotal...	3,37	3,37
	Materials:						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 344

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEZ50011	m	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 1/4"	1,000	x	1,42 =	1,42	
						Subtotal...	1,42	1,42
						COST DIRECTE		4,79
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,79
P- 23	EEZ50007	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4", col·locada			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>4,83 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	22,45 =	3,37	
						Subtotal...	3,37	3,37
	Materials:							
	BEZ50012	m	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4"	1,000	x	1,46 =	1,46	
						Subtotal...	1,46	1,46
						COST DIRECTE		4,83
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,83
P- 24	EEZ50016	u	Silent blocks de terra ref 4JSO0002 de la casa comercial Fujitsu, 4 unitats, col·locats			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>58,04 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	22,45 =	7,86	
						Subtotal...	7,86	7,86
	Materials:							
	BEZ50021	u	Silent blocks de terra ref 4JSO0002, 4 unitats	1,000	x	50,18 =	50,18	
						Subtotal...	50,18	50,18
						COST DIRECTE		58,04
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,04
P- 25	EFPA1712L731	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 90 mm ref. 30032-2 de la serie Canal 30 d'UNEX , muntada superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>3,26 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	22,38 =	2,24	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 345

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,30 =	0,97	
						Subtotal...	3,21	
							3,21	
			Materials:					
	BFPA1711L731	m	Canal Unex per a aire condicionat 60x90 en U23X, per a la conducció i el bon acabat de les instal·lacions de climatització amb aparells tipus split. Apta per a ús en intempèrie. S'inclou un pont retenidor premuntat cada 0,5m. Base perforada cada 250mm. Longitud: 2m. Color: Blanc. Seguretat elèctrica (material aïllant) i en cas d'incendi. Bon comportament a la corrosió i a la intempèrie. Bons acabats. Sistema complet d'elements d'acabat que cobreixen els talls de la tapa i la base. La rigidesa de la canal absorbeix les deformacions dels tubs i les irregularitats de la paret. Homogeneïtat de colors entre la canal i els elements d'acabat. Pot pintar-se. Protegida mitjançant film. Facilitat d'instal·lació: Muntatge frontal i perfecta retenció de la tapa. Pont premuntat per retenir els tubs i els cables., ref. 30032-2 de la sèrie Canal 30 d'UNEX	1,020	x	=		
						Subtotal...		
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05	
						COST DIRECTE	3,26	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,26	
P- 26	EG21291H	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 roscada i muntat superficialment			Rend.: 1,000	3,76 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	22,38 =	1,05	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,30 =	0,97	
						Subtotal...	2,02	
			Materials:					
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,52 =	1,55	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16 =	0,16	
						Subtotal...	1,71	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03	
						COST DIRECTE	3,76	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,76	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 346

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000			PREU
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 27	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments				<b>12,42 €</b>
Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	22,38 =	2,24	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	19,30 =	0,97	
				Subtotal...		3,21	3,21
Materials:							
	BG2A36B5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020 x	7,62 =	7,77	
	BG2Z5241	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,000 x	0,99 =	0,99	
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000 x	0,40 =	0,40	
				Subtotal...		9,16	9,16
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05
				COST DIRECTE			12,42
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,42
P- 28	EG7A1121	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat	Rend.: 1,000			<b>84,11 €</b>
Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	22,38 =	4,48	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	19,30 =	2,57	
				Subtotal...		7,05	7,05
Materials:							
	BG7A1121	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, per a encastar	1,000 x	76,95 =	76,95	
				Subtotal...		76,95	76,95
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11
				COST DIRECTE			84,11
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,11
P- 29	EH61RC39	u	Kit d'emergència per rojector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED	Rend.: 1,000			<b>59,25 €</b>
Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	22,38 =	3,36	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	19,30 =	2,90	
				Subtotal...		6,26	6,26
Materials:							

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BH61RH3A	u	kKit d'emergència per d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	52,90 =	52,90	
						Subtotal...	52,90	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09	
						COST DIRECTE	59,25	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>59,25</b>	
P- 30	EHA21BT9	u	Projector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED, driber well ELG inclos, protecció ICE, seguretat tipus 1, optica, haz S2, LED tipus cree Jesserie 3030, carcasa d'alumini, material reflector policarbonat, material optic , policarbonat fluxe límic 152lm/W, tolerancia 7%, eficacia 136 lm/W Reducció de calor 70% vida util 50.000h manteniment luminic 80% (100.000 h 25°C)			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>134,63 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,38 =	11,19	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	19,30 =	9,65	
						Subtotal...	20,84	20,84
	Materials:							
	BHA21BT0	u	Projector Jolly 2/S de la casa comercial SPB, ref. 7020994, cos de fundició d'alumini amb un tractament en fosfocromatització, pintat amb pols de poliester resistent a la corrosió, reflector en alumini pur abrillantat i anoditzat. Driver inclós. CRL HPI-T 400W, classe I, IP65	0,600	x	189,14 =	113,48	
						Subtotal...	113,48	113,48
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,31	
						COST DIRECTE	134,63	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>134,63</b>	
P- 31	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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, col·locat sota tub o canal			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,19 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	19,65 =	0,29	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	16,97 =	0,25	
						Subtotal...	0,54	0,54
	Materials:							

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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	1,050	x	0,61 =	0,64
						Subtotal...	0,64
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01
						COST DIRECTE	1,19
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,19</b>
P- 32	EP43C431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,71 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	19,65 =	0,59
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	16,97 =	0,51
						Subtotal...	1,10
	Materials:						
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	1,59 =	1,59
						Subtotal...	1,59
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02
						COST DIRECTE	2,71
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,71</b>
P- 33	EP4ALJ11	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 de llargària, instal·lat			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>5,24 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	19,65 =	0,98
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	16,97 =	0,85
						Subtotal...	1,83
	Materials:						
	BP4ALJ10	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 m de llargària	1,000	x	3,38 =	3,38
						Subtotal...	3,38
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03
						COST DIRECTE	5,24
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,24</b>
P- 34	EP7311D2	u	Preses de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>15,46 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 349

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	19,65 =	3,54	
					Subtotal...	3,54	3,54
	Materials:						
	BP7311D2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000 x	11,87 =	11,87	
					Subtotal...	11,87	11,87
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05	
					COST DIRECTE	15,46	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,46	
P- 35	EP731J71	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret		Rend.: 1,000		9,69 €
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	19,65 =	3,54	
					Subtotal...	3,54	3,54
	Materials:						
	BP73J170	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	1,000 x	4,54 =	4,54	
	BP7ZSR10	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular d'1 mòdul estret i sobre panells d'armaris	1,000 x	1,56 =	1,56	
					Subtotal...	6,10	6,10
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05	
					COST DIRECTE	9,69	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,69	
P- 36	EP7439JB	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament. Inclou els pigtaïls i adaptadors LC necessaris. Totalment instal·lada per a 6 fusions		Rend.: 1,000		219,14 €
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	19,65 =	19,65	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	16,97 =	16,97	
					Subtotal...	36,62	36,62
	Materials:						
	BP7Z39F1	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector SC simplex/LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19"	1,000 x	55,19 =	55,19	
					Subtotal...	55,19	55,19
	Partides d'obra:						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 350

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	FP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la ferula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat	6,000	x	2,95 =	17,70	
	KP734721	u	Adaptador òptic per a 2 connectors LC dúplex monomode, muntat sobre suport o sobre repartidor òptic	6,000	x	18,18 =	109,08	
						Subtotal...	126,78	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,55	
						COST DIRECTE	219,14	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>219,14</b>	
P- 37	EP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>276,99 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,65 =	39,30	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,97 =	33,94	
						Subtotal...	73,24	73,24
	Materials:							
	BP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	202,65 =	202,65	
						Subtotal...	202,65	202,65
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,10	
						COST DIRECTE	276,99	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>276,99</b>	
P- 38	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>447,30 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	19,65 =	19,65	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	16,97 =	16,97	
						Subtotal...	36,62	36,62
	Materials:							
	BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	410,13 =	410,13	
						Subtotal...	410,13	410,13

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 351

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,55	
				COST DIRECTE			447,30	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>447,30</b>	
P- 39	EP7E2100	u	Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus LX per a 10 km (1000BASE-LX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), connectat a switch amb connector estàndard i a la fibra	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>119,58 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	19,65 =	9,83		
					Subtotal...	9,83	9,83	
	Materials:							
	BP7E2400	u	Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF)	1,000 x	109,60 =	109,60		
					Subtotal...	109,60	109,60	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15	
				COST DIRECTE			119,58	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>119,58</b>	
P- 40	EP7EW100	u	Punt d'accés inalambric que treballi a 2,4 GHz i 5GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment, connectat i configurat segons paràmetres.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>108,65 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	19,65 =	9,83		
					Subtotal...	9,83	9,83	
	Materials:							
	BP7EW100	u	Punt d'accés inalambric a 2,4 GHz, compatible norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior	1,000 x	98,67 =	98,67		
					Subtotal...	98,67	98,67	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15	
				COST DIRECTE			108,65	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>108,65</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 352

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 41	EP7Z2BC1	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>64,29 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167 /R x	19,65 =	3,28	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167 /R x	16,97 =	2,83	
					Subtotal...	6,11	6,11
	Materials:						
	BP7Z2D31	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables	1,000 x	58,09 =	58,09	
					Subtotal...	58,09	58,09
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09
					COST DIRECTE		64,29
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>64,29</b>
P- 42	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>9,13 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x	21,00 =	1,68	
					Subtotal...	1,68	1,68
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151 /R x	49,12 =	7,42	
					Subtotal...	7,42	7,42
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03
					COST DIRECTE		9,13
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>9,13</b>



## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 43	FFQ020	m <sup>2</sup>	Full de partició interior, de 20 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó llis, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm <sup>2</sup> ), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m <sup>3</sup> de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m <sup>2</sup> . En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m <sup>2</sup> . En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.	Rend.: 1,000	39,31 €		
P- 44	FP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament	Rend.: 1,000	51,63 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,350 /R x	19,65 =	26,53	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,350 /R x	16,97 =	22,91	
					Subtotal...	49,44	49,44
	Materials:						
	BP4TU100	u	Part proporcional de material per a preparació de terminació de cable de fibra òptica i identificació de fibres	1,000 x	1,45 =	1,45	
					Subtotal...	1,45	1,45
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,74
					COST DIRECTE		51,63
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,63
P- 45	FP4TV010	u	Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament	Rend.: 1,000	57,21 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	19,65 =	29,48	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500 /R x	16,97 =	25,46	
					Subtotal...	54,94	54,94
	Materials:						

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BP4TV000	u	Part proporcional de material per a sagnat i identificació de fibres	1,000	x	1,45 =	1,45	
						Subtotal...	1,45	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,82	
						COST DIRECTE	57,21	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>57,21</b>	
P- 46	FP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>9,90 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1667	/R x	19,65 =	3,28	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1667	/R x	16,97 =	2,83	
						Subtotal...	6,11	6,11
	Maquinària:							
	C200VF00	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre	0,1667	/R x	19,30 =	3,22	
						Subtotal...	3,22	3,22
	Materials:							
	BP4TU010	u	Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció	1,000	x	0,48 =	0,48	
						Subtotal...	0,48	0,48
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09	
						COST DIRECTE	9,90	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,90</b>	
P- 47	G2225321	m3	Excavació de sabates fins a 1 metres de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió. Inclou tall i piconat de paviment existent de 15cm. Inclou transport de residus.			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>43,91 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	21,00 =	10,50	
						Subtotal...	10,50	10,50
	Maquinària:							
	C0001	U	camió residus	0,200	/R x	43,43 =	8,69	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	49,12 =	24,56	
						Subtotal...	33,25	33,25
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16	
						COST DIRECTE	43,91	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>43,91</b>	

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000			PREU
P- 48	GIT009IG	u	Mesura reflectomètrica en dues longituds d'ona en un sentit. Els resultats no seran vàlids si no es compleixen els següents pretextes: El valor mig d'atenuació per fusió serà de 0,10 dB per totes les finestres de treball. La connexió del repartidor òptic es realitzarà mitjançant un Pig-Tail i l'atenuació total d'aquest conjunt conector-adaptador-conector i pig-tail no serà superior a 0,7 dB. La pèrdua de l'estesa de la fibra en la longitud d'ona de 1310 nm no serà superior a 0,39 dB/km. Incolu redacció d'informe i tots els elements personals i materials necessaris per la correcte execució de les mesures de la reflectometria				<b>9,89 €</b>
P- 49	GIT017IG	u	Estesa de conductor de fibra òptica per canalització	Rend.: 1,000			<b>1,32 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R x	19,65 =	0,20	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	16,97 =	0,25	
					Subtotal...	0,45	0,45
	Materials:						
	BPT4TU101	u	petit material necessari per l'estesa de fibra per tècnica de bufat	1,000 x	0,87 =	0,87	
					Subtotal...	0,87	0,87
					COST DIRECTE		1,32
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,32</b>
P- 50	GP4AU2G1	m	Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions.	Rend.: 1,000			<b>0,86 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R x	19,65 =	0,20	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R x	16,97 =	0,17	
					Subtotal...	0,37	0,37
	Materials:						

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BP4AU2G0	m	Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	1,000	x	0,48 =	0,48	
						Subtotal...	0,48	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01	
						COST DIRECTE	0,86	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,86</b>	
P- 51	GP7ZEA91	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>86,03 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	19,65 =	3,28	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	16,97 =	2,83	
						Subtotal...	6,11	6,11
	Materials:							
	BP7ZEA91	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	79,83 =	79,83	
						Subtotal...	79,83	79,83
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09	
						COST DIRECTE	86,03	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>86,03</b>	
P- 52	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>294,33 €</b>	
P- 53	HHI0R	ut	Passamà finestra (pass)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>144,75 €</b>	
P- 54	HP7GPC1U	u	Panell guiacables per armari rack 19" 1U amb 5 anelles per a gestió de cables	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>8,19 €</b>	
			- Passa cables des de l'interior a l'exterior, ja que la placa metàl·lica negra disposa de 4 ranures. - Gestió i fixació de cables en horitzontal, ja que disposa de 5 anelles de plàstic de color negre, disposades inealment en horitzontal. Totalment instal·lat i col·locat					
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 357

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	16,97 =	2,83	
						Subtotal...	2,83	
							2,83	
	Materials:							
	GPC1U5A	u	panell guiacables per armari rack 19" 1U amb 5 anelles per a gestió de cables	1,000	x	5,36 =	5,36	
						Subtotal...	5,36	
							5,36	
						COST DIRECTE	8,19	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,19	
P- 55	LPA010-2	U	Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 2000x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Inclou: Fixació del bastiment de base al parament. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			Rend.: 1,000	305,00 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	MO018	h	Oficial 1ª serraller.	0,300	/R x	21,21 =	6,36	
	MO059	h	Ajudant serraller.	0,300	/R x	18,73 =	5,62	
						Subtotal...	11,98	11,98
	Materials:							
	MT26PPA100D	U	Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta de dues fulles, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols autoroscants de 6,3x60 mm.	1,000	x	71,45 =	71,45	
	MT26PPA010BC	U	Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1640x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, de 200x250 mm cada una, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb frontisses soldades al marc i reblades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manivelles de niló color negre.	1,000	x	193,84 =	193,84	
						Subtotal...	265,29	265,29
	Altres:							
	%0200	%	Costos directes complementaris	10,00	% S/	277,30 =	27,73	
						Subtotal...	27,73	27,73

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 358

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			305,00	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>305,00</b>	
P- 56	MKR-0MG2DDR	ut	Muntatge escala existent d'acer (Mun-escala)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>579,00 €</b>	
P- 57	P010-01UL	u	Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>193,00 €</b>	
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	BV11-00TO	u	Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	1,000	x 193,00 =	193,00		
					Subtotal...	<u>193,00</u>	193,00	
				COST DIRECTE			193,00	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>193,00</b>	
P- 58	P010-01UM	u	Confecció i firma butlleti d'aigua de la instal·lació de la nau	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>144,75 €</b>	
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	BV11-00TP	u	Confecció i firma butlleti d'aigua de la instal·lació de la nau	1,000	x 144,75 =	144,75		
					Subtotal...	<u>144,75</u>	144,75	
				COST DIRECTE			144,75	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>144,75</b>	
P- 59	P010-01UN	u	Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>241,25 €</b>	
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	BV11-00TO	u	Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	1,000	x 241,25 =	241,25		
					Subtotal...	<u>241,25</u>	241,25	
				COST DIRECTE			241,25	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>241,25</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 359

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 60	P010-01UR	u	Legalització instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	Rend.: 1,000			<b>193,00 €</b>
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BV11-00TU	u	Certificat final instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	1,000	x 193,00 =	193,00	
					Subtotal...	193,00	193,00
					COST DIRECTE		193,00
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>193,00</b>
P- 61	P010-01UU	u	Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	Rend.: 1,000			<b>193,00 €</b>
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BV11-00TX	u	Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	1,000	x 193,00 =	193,00	
					Subtotal...	193,00	193,00
					COST DIRECTE		193,00
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>193,00</b>
P- 62	P354-4S6L	m3	Mur de formigó armat de fins a 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat industrialitzat a una o a doble cara per a murs, vistes. Inclòs part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida.	Rend.: 1,000			<b>396,84 €</b>
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	114,200	x 1,54 =	175,87	
	P324-DNJ2	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	1,000	x 91,99 =	91,99	
	P4D5-9LVY	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist	6,700	x 19,25 =	128,98	
					Subtotal...	396,84	396,84
					COST DIRECTE		396,84
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>396,84</b>

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 63	P45C7-4TMI	m2	Forjar reticular de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix, revoltó H20 recuperable, intereix 80cm, amb un ample de nervi de 12cm i muntatge i desmuntatge d'encofrat continuu, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15,95 kg/m2. Inclòs encofrat, revoltons i part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element constructiu descrit, amb la qualitat exigida. Inclou mallat D.5, 30x30 cm.	Rend.: 1,000			<b>92,41 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	P45C1-D5K1	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,122	x 90,38 =	11,03	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.	15,950	x 1,65 =	26,32	
	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	1,000	x 55,06 =	55,06	
					Subtotal...	92,41	92,41
					COST DIRECTE		92,41
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>92,41</b>
P- 64	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	Rend.: 1,000			<b>1,72 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x 25,08 =	0,50	
					Subtotal...	0,50	0,50
	Materials:						
	B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,050	x 1,15 =	1,21	
					Subtotal...	1,21	1,21
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
					COST DIRECTE		1,72
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,72</b>
P- 65	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa	Rend.: 1,000			<b>63,48 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x 20,94 =	1,36	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 361

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,12 =	5,42
						Subtotal...	6,78
	Materials:						
	B532-130U	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich. coloca i fixada sense disminuir la resistència al foc de la placa	1,000	x	56,53 =	56,53
						Subtotal...	56,53
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,17
						COST DIRECTE	63,48
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>63,48</b>
P- 66	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i ka paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>63,48 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	20,94 =	1,36
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,12 =	5,42
						Subtotal...	6,78
	Materials:						
	B532-130Z	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret	1,000	x	56,53 =	56,53
						Subtotal...	56,53
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,17
						COST DIRECTE	63,48
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>63,48</b>
P- 67	P5ZJ2-HPNW	m	Remat de planxa d'acer grecada lacada perfil 30/06 en pitets, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>22,77 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,15 =	7,55
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,33 =	3,35
						Subtotal...	10,90
	Materials:						
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17 =	1,02
	B0CHT78P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canal exterior	1,071	x	9,65 =	10,34
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	14,00 =	0,35
						Subtotal...	11,71
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16
						COST DIRECTE	22,77
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>22,77</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 362

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 68	P5ZJ2-N001	ml	ml. Remat coronació xapa galvanitzada 3 plecs 40 cm	Rend.: 1,000		<b>15,44 €</b>	
P- 69	P5ZJ2-N003	ml	Remat carener xapa lacada	Rend.: 1,000		<b>12,25 €</b>	
P- 70	P89B-4UEH	m2	Pintat de biga interior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	Rend.: 1,000		<b>14,69 €</b>	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,045 /R x	23,30 =	1,05		
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,450 /R x	26,24 =	11,81		
				Subtotal...		12,86	12,86
Materials:							
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998 x	3,29 =	1,64		
				Subtotal...		1,64	1,64
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19
				COST DIRECTE			14,69
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			<b>14,69</b>
P- 71	PD21C-DZ0V	m3	Instal·lació de compressor 5,5 HP, dipòsit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104. Correctament instal·lat i connexions al circuit d'aire realitzades	Rend.: 1,000		<b>965,20 €</b>	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,100 /R x	20,66 =	22,73		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,100 /R x	22,38 =	24,62		
				Subtotal...		47,35	47,35
Maquinària:							
C111-0056	h	Compressor 5,5 HP, dipòsit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104	1,000 /R x	917,14 =	917,14		
				Subtotal...		917,14	917,14
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,71
				COST DIRECTE			965,20
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			<b>965,20</b>
P- 72	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	Rend.: 1,000		<b>18,19 €</b>	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	20,94 =	3,14		
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	25,08 =	7,52		
				Subtotal...		10,66	10,66

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	BD30-0MD3	u	Caixa sifònica per a encastar de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable de D=110 mm amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	1,000	x	7,37 =	7,37
						Subtotal...	7,37
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16
						COST DIRECTE	18,19
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>18,19</b>
P- 73	PD76-B2Q4	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, connexió a caixa sifònica i xarxa clavegaram existent al exterior de la nau, per anar soterrat			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>27,15 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	23,30 =	6,06
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,260	/R x	27,12 =	7,05
						Subtotal...	13,11
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,20
						COST DIRECTE	27,15
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,15</b>
P- 74	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Qualif)			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>892,63 €</b>
P- 75	PEG5-5ZT9	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.ULO o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB, encastada en el cel ras			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.196,19 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	23,26 =	139,56
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	27,12 =	162,72
						Subtotal...	302,28
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,20
						COST DIRECTE	27,15
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,15</b>
	Materials:						

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BEG2-15RW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.ULO, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB	1,000	x	886,35 =	886,35		
						Subtotal...	886,35	886,35	
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	7,56	
						COST DIRECTE		1.196,19	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.196,19	
P- 76	PEG6-5ZPW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col.locada	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>902,00 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	23,26 =	93,04		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	27,12 =	108,48		
						Subtotal...	201,52	201,52	
	Materials:								
	BEG3-15PY	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB	1,000	x	695,44 =	695,44		
						Subtotal...	695,44	695,44	
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	5,04	
						COST DIRECTE		902,00	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		902,00	
P- 77	PEG6-5ZQY	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col.locada	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>953,84 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	23,26 =	93,04		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	27,12 =	108,48		

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	201,52	201,52
	Materials:							
	BEG3-15PW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB	1,000	x	747,28 =	747,28	
						Subtotal...	747,28	747,28
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	5,04
						COST DIRECTE		953,84
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		953,84
P- 78	PF41-AJ0N	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			Rend.: 1,000		18,97 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,086	/R x	23,30 =	2,00	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,086	/R x	27,12 =	2,33	
						Subtotal...	4,33	4,33
	Materials:							
	B0A3-2I4A	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre interior	0,500	x	5,14 =	2,57	
	BF41-2I3S	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	1,020	x	4,42 =	4,51	
	BFW3-1AND	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 15 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300	x	25,00 =	7,50	
						Subtotal...	14,58	14,58
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,06
						COST DIRECTE		18,97
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,97
P- 79	PF51-6RX8	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal			Rend.: 1,000		11,42 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	23,30 =	2,10	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	27,12 =	2,44	
						Subtotal...	4,54	4,54
	Materials:							
	BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,27 =	2,32	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 366

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	2,78 =	4,17	
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,07 =	0,32	
Subtotal...							6,81	6,81
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,07
COST DIRECTE								11,42
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>11,42</b>

P- 80	PF51-6RXA	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>9,49 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x 23,30 =	1,63		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x 27,12 =	1,90		
Subtotal...							3,53	3,53
	Materials:							
	BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 1,51 =	1,54		
	BFWD-2HKY	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x 2,80 =	4,20		
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 0,56 =	0,17		
Subtotal...							5,91	5,91
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,05
COST DIRECTE								9,49
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>9,49</b>

P- 81	PF90-HPFU	m	Instal·lació de ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compta amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat. Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,85 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 23,30 =	0,23		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 27,12 =	2,71		
Subtotal...							2,94	2,94
	Materials:							

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFWF-09S0	u	Ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compta amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat. Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C.	1,000	x	1,87 =	1,87
						Subtotal...	1,87
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,04
						COST DIRECTE	4,85
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>4,85</b>
P- 82	PFF0-3DJ7	m	Tub de polibutilè a pressió de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>10,10 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	23,30 =	2,80
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	27,12 =	3,25
						Subtotal...	6,05
			Materials:				
	B0A1-07KY	u	Abraçadora metàl·lica, de 25 mm de diàmetre interior	1,400	x	0,31 =	0,43
	BFF0-0B77	m	Tub de polibutilè a pressió de 25 mm, de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm, segons la norma UNE-EN ISO 15876-2	1,020	x	2,23 =	2,27
	BFW9-0B9L	u	Accessori per a tubs de polibutilè a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89 =	0,87
	BFYE-0BYE	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polibutilè a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per connectar a pressió	1,000	x	0,39 =	0,39
						Subtotal...	3,96
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09
						COST DIRECTE	10,10
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>10,10</b>
P- 83	PFF0-3DKJ	m	Tub de polibutilè a pressió de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>7,77 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	23,30 =	2,10
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	27,12 =	2,44
						Subtotal...	4,54
			Materials:				
	B0A1-07LU	u	Abraçadora metàl·lica, de 20 mm de diàmetre interior	1,400	x	0,29 =	0,41
	BFF0-0B75	m	Tub de polibutilè a pressió de 20 mm, de diàmetre nominal exterior i 2 mm, segons la norma UNE-EN ISO 15876-2	1,020	x	1,70 =	1,73
	BFW9-0B9K	u	Accessori per a tubs de polibutilè a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x	2,48 =	0,74

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 368

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BFYE-0BYD	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polibutilè a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per connectar a pressió	1,000	x	0,28 =	0,28	
						Subtotal...	3,16	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07	
						COST DIRECTE	7,77	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,77</b>	
P- 84	PG11-DB97	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>27,39 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66 =	0,52	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,96 =	0,60	
						Subtotal...	1,12	1,12
	Materials:							
	BG11-0FSF	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.	1,000	x	26,25 =	26,25	
						Subtotal...	26,25	26,25
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02	
						COST DIRECTE	27,39	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,39</b>	
P- 85	PG12-DHCA	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>19,27 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,66 =	3,10	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,96 =	7,19	
						Subtotal...	10,29	10,29
	Materials:							
	BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	8,52 =	8,52	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,31 =	0,31	
						Subtotal...	8,83	8,83



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 369

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15
				COST DIRECTE			19,27
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>19,27</b>
P- 86	PG1A-DGLU	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a divuit mòduls i encastada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>21,86 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080 /R x	20,66 =	1,65	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	23,96 =	2,40	
					Subtotal...	4,05	4,05
	Materials:						
	BG18-OBXH	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb divuit mòduls i per a encastar	1,000 x	17,75 =	17,75	
					Subtotal...	17,75	17,75
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,06
				COST DIRECTE			21,86
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>21,86</b>
P- 87	PG1B-DGPO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>43,33 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	20,66 =	0,52	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	23,96 =	0,60	
					Subtotal...	1,12	1,12
	Materials:						
	BG19-OBZQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000 x	40,80 =	40,80	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000 x	1,39 =	1,39	
					Subtotal...	42,19	42,19
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02
				COST DIRECTE			43,33
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>43,33</b>
P- 88	PG1B-DGQO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>20,63 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	20,66 =	0,52	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	23,96 =	0,60	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 370

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	1,12	1,12
			Materials:					
	BG19-OBZE	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.	1,000	x	19,49 =	19,49	
						Subtotal...	19,49	19,49
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,02
						COST DIRECTE		20,63
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>20,63</b>
P- 89	PG1B-DGQR	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>64,36 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66 =	0,52	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,96 =	0,60	
						Subtotal...	1,12	1,12
			Materials:					
	BG19-0C0Q	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i per a encastar	1,000	x	61,83 =	61,83	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,39 =	1,39	
						Subtotal...	63,22	63,22
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,02
						COST DIRECTE		64,36
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>64,36</b>
P- 90	PG1B-DGQT	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC.			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>18,51 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66 =	0,52	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,96 =	0,60	
						Subtotal...	1,12	1,12
			Materials:					

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 371

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG19-0BZH	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC.	1,000	x	17,37 =	17,37
						Subtotal...	17,37
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02
						COST DIRECTE	18,51
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,51
P- 91	PG1B-DGRC	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>46,51 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66 =	0,52
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,96 =	0,60
						Subtotal...	1,12
			Materials:				
	BG19-0BZT	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	43,98 =	43,98
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,39 =	1,39
						Subtotal...	45,37
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02
						COST DIRECTE	46,51
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,51
P- 92	PG1B-DGRJ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>137,78 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66 =	0,52
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,96 =	0,60
						Subtotal...	1,12
			Materials:				
	BG19-0C0B	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	135,25 =	135,25
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,39 =	1,39
						Subtotal...	136,64
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02
						COST DIRECTE	137,78
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 372

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							137,78
P- 93	PG24-C00C	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments	Rend.: 1,000			11,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066 /R x	20,66 =	1,36	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066 /R x	23,96 =	1,58	
					Subtotal...	2,94	2,94
	Materials:						
	BG23-2IZ7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020 x	7,62 =	7,77	
	BGW3-0AHE	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000 x	0,37 =	0,37	
					Subtotal...	8,14	8,14
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04
					COST DIRECTE		11,12
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>11,12</b>
P- 94	PG25-AZDB	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	Rend.: 1,000			20,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065 /R x	20,66 =	1,34	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,130 /R x	23,96 =	3,11	
					Subtotal...	4,45	4,45
	Materials:						
	BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020 x	15,48 =	15,79	
	BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000 x	0,40 =	0,40	
					Subtotal...	16,19	16,19
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07
					COST DIRECTE		20,71
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>20,71</b>
P- 95	PG25-AZFH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x 185 mm, amb 5 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments	Rend.: 1,000			25,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065 /R x	20,66 =	1,34	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,130 /R x	23,96 =	3,11	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 373

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	4,45	4,45
	Materials:							
	BG23-2IXW	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x185 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	15,25 =	15,56	
	BG2C-2YF5	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 50 mm	4,000	x	1,37 =	5,48	
	BGW3-0AHD	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	1,000	x	0,42 =	0,42	
						Subtotal...	21,46	21,46
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,07
						COST DIRECTE		25,98
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>25,98</b>
P- 96	PG2I-HAT6	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2, muntada superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>22,04 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66 =	1,03	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	23,96 =	1,58	
						Subtotal...	2,61	2,61
	Materials:							
	BG2J-H4NW	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2	1,000	x	17,09 =	17,09	
	BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x	2,30 =	2,30	
						Subtotal...	19,39	19,39
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,04
						COST DIRECTE		22,04
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>22,04</b>
P- 97	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>36,95 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66 =	1,03	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,077	/R x	23,96 =	1,84	
						Subtotal...	2,87	2,87
	Materials:							
	BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	1,000	x	31,74 =	31,74	
	BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x	2,30 =	2,30	
						Subtotal...	34,04	34,04
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,04
						COST DIRECTE		36,95
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>36,95</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 374

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 98	PG2J-4BH6	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>19,98 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088 /R x	20,66 =	1,82		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175 /R x	23,96 =	4,19		
					Subtotal...	6,01	6,01	
	Materials:							
	BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	1,000 x	9,59 =	9,59		
	BGY1-1OYB	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000 x	4,29 =	4,29		
					Subtotal...	13,88	13,88	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09	
					COST DIRECTE		19,98	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>19,98</b>	
P- 99	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,01 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	20,66 =	0,41		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	23,96 =	0,60		
					Subtotal...	1,01	1,01	
	Materials:							
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	0,96 =	0,98		
					Subtotal...	0,98	0,98	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02	
					COST DIRECTE		2,01	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,01</b>	
P- 100	PG2N-EUGX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,71 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	20,66 =	0,41		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	23,96 =	0,60		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 375

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	1,01	1,01
	Materials:							
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,65 =	1,68	
						Subtotal...	1,68	1,68
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02
						COST DIRECTE		2,71
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,71
P- 101	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			Rend.: 1,000		1,61 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66 =	0,41	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	23,96 =	0,38	
						Subtotal...	0,79	0,79
	Materials:							
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,79 =	0,81	
						Subtotal...	0,81	0,81
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
						COST DIRECTE		1,61
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,61
P- 102	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			Rend.: 1,000		1,39 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66 =	0,41	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	23,96 =	0,38	
						Subtotal...	0,79	0,79
	Materials:							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 376

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,58 =	0,59	
						Subtotal...	0,59	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01	
						COST DIRECTE	1,39	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,39</b>	
P- 103	PG2P-6SZJ	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 roscada i muntat superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,58 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66 =	1,03	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	23,96 =	0,84	
						Subtotal...	1,87	1,87
	Materials:							
	BG2P-1KUV	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	0,53 =	0,54	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14 =	0,14	
						Subtotal...	0,68	0,68
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03	
						COST DIRECTE	2,58	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,58</b>	
P- 104	PG2P-6SZK	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 roscada i muntat superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,86 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66 =	1,03	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,96 =	0,96	
						Subtotal...	1,99	1,99
	Materials:							
	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	1,020	x	0,69 =	0,70	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14 =	0,14	
						Subtotal...	0,84	0,84



## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03
				COST DIRECTE			2,86
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,86</b>
P- 105	PG2P-6T0E	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 roscada i muntat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3,77 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	20,66 =	1,03	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047 /R x	23,96 =	1,13	
					Subtotal...	2,16	2,16
			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	1,41 =	1,44	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,14 =	0,14	
					Subtotal...	1,58	1,58
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03
				COST DIRECTE			3,77
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3,77</b>
P- 106	PG33-E6J8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 tub	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,09 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	20,66 =	1,03	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	23,96 =	1,20	
					Subtotal...	2,23	2,23
			Materials:				
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	2,77 =	2,83	
					Subtotal...	2,83	2,83
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03
				COST DIRECTE			5,09
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 378

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							5,09
P- 107	PG33-E6JA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 tub		Rend.: 1,000		6,51 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	20,66 =	1,03	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	23,96 =	1,20	
					Subtotal...	2,23	2,23
	Materials:						
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	4,17 =	4,25	
					Subtotal...	4,25	4,25
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03
					COST DIRECTE		6,51
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,51</b>
P- 108	PG35-DY1J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal		Rend.: 1,000		0,99 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	20,66 =	0,25	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	23,96 =	0,29	
					Subtotal...	0,54	0,54
	Materials:						
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	0,43 =	0,44	
					Subtotal...	0,44	0,44
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
					COST DIRECTE		0,99
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,99</b>

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 109	PG35-DY1P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,24 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	20,66 =	0,25	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	23,96 =	0,29	
					Subtotal...	0,54	0,54
	Materials:						
	BG35-06EE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	0,68 =	0,69	
					Subtotal...	0,69	0,69
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
					COST DIRECTE		1,24
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,24</b>
P- 110	PG35-DY1U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,47 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	20,66 =	0,66	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	23,96 =	0,77	
					Subtotal...	1,43	1,43
	Materials:						
	BG35-06EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	1,00 =	1,02	
					Subtotal...	1,02	1,02
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02
					COST DIRECTE		2,47
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,47</b>

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 111	PG35-DY3D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>3,18 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	20,66 =	0,66	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	23,96 =	0,77	
					Subtotal...	1,43	1,43
	Materials:						
	BG35-06EC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	1,70 =	1,73	
					Subtotal...	1,73	1,73
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02
					COST DIRECTE		3,18
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,18</b>
P- 112	PG35-DY70	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>4,52 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	20,66 =	0,83	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	23,96 =	0,96	
					Subtotal...	1,79	1,79
	Materials:						
	BG35-06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	2,65 =	2,70	
					Subtotal...	2,70	2,70
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03
					COST DIRECTE		4,52
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,52</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 381

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 113	PG35-DY8J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,95 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	20,66 =	0,31	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	23,96 =	0,36	
					Subtotal...	0,67	0,67
	Materials:						
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	0,26 =	0,27	
					Subtotal...	0,27	0,27
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
					COST DIRECTE		0,95
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,95</b>
P- 114	PG35-DY8N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,12 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	20,66 =	0,31	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	23,96 =	0,36	
					Subtotal...	0,67	0,67
	Materials:						
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	0,43 =	0,44	
					Subtotal...	0,44	0,44
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
					COST DIRECTE		1,12
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,12</b>
P- 115	PG47-EMOU	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>37,37 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 382

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,96 =	4,79
						8,92
Materials:						
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	27,89 =	27,89
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,43 =	0,43
						28,32
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,13
COST DIRECTE						37,37
DESPESES INDIRECTES 0,00%						37,37
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>37,37</b>
P- 116	PG47-EMPV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>66,67 €</b>
Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	23,96 =	5,51
						9,64
Materials:						
	BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	56,46 =	56,46
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,43 =	0,43
						56,89
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,14
COST DIRECTE						66,67
DESPESES INDIRECTES 0,00%						66,67
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>66,67</b>
P- 117	PG47-EMSV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>37,87 €</b>
Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,96 =	4,79

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 383

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	8,92	8,92
	Materials:							
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	28,39 =	28,39	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43	
						Subtotal...	28,82	28,82
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,13
						COST DIRECTE		37,87
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,87
P- 118	PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>67,69 €</b>
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,96 =	5,51	
						Subtotal...	9,64	9,64
	Materials:							
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	57,48 =	57,48	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43	
						Subtotal...	57,91	57,91
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,14
						COST DIRECTE		67,69
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,69
P- 119	PG47-EMW8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>38,71 €</b>
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,96 =	4,79	
						Subtotal...	8,92	8,92
	Materials:							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 384

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BG49-18JO	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,23 =	29,23	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43	
						Subtotal...	29,66	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,13	
						COST DIRECTE	38,71	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,71	
P- 120	PG47-EN06	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000	<b>39,39 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,96 =	4,79	
						Subtotal...	8,92	8,92
	Materials:							
	BG49-18K2	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,91 =	29,91	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43	
						Subtotal...	30,34	30,34
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,13	
						COST DIRECTE	39,39	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,39	
P- 121	PG47-EN1K	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000	<b>101,89 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,96 =	5,51	
						Subtotal...	9,64	9,64
	Materials:							



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 385

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG49-18P4	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	91,68 =	91,68
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43
						Subtotal...	92,11
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14
						COST DIRECTE	101,89
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	101,89
P- 122	PG47-EN82	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000	<b>74,18 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,96 =	5,51
						Subtotal...	9,64
	Materials:						
	BG49-18S4	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	63,97 =	63,97
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43
						Subtotal...	64,40
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14
						COST DIRECTE	74,18
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,18
P- 123	PG47-ENC5	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000	<b>111,81 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,96 =	5,51
						Subtotal...	9,64
	Materials:						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 386

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG49-18ZH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	101,60 =	101,60
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43
						Subtotal...	102,03
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14
						COST DIRECTE	111,81
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	111,81
P- 124	PG47-ENJ3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000	<b>228,95 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	23,96 =	7,91
						Subtotal...	12,04
							12,04
	Materials:						
	BG49-1954	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	216,30 =	216,30
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,43 =	0,43
						Subtotal...	216,73
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18
						COST DIRECTE	228,95
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	228,95
P- 125	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000	<b>98,96 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	23,96 =	8,39
						Subtotal...	12,52
							12,52
	Materials:						

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BG4L-09XD	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	85,85 =	85,85	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,40 =	0,40	
						Subtotal...	86,25	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,19	
						COST DIRECTE	98,96	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	98,96	
P- 126	PG4B-DWYI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>178,21 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,96 =	11,98	
						Subtotal...	16,11	16,11
	Materials:							
	BG4L-09X8	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	161,46 =	161,46	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,40 =	0,40	
						Subtotal...	161,86	161,86
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,24	
						COST DIRECTE	178,21	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	178,21	
P- 127	PG4B-DWYV	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>367,10 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,96 =	11,98	
						Subtotal...	16,11	16,11

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials:							
	BG4L-09X7	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	350,35 =	350,35
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,40 =	0,40
Subtotal...							350,75
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,24
COST DIRECTE							367,10
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							367,10
P- 128	PG4G-9GYO	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magtetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>333,96 €</b>
Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66 =	4,13
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	23,96 =	7,91
Subtotal...							12,04
Materials:							
	BG4G-1OET	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magnetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	321,31 =	321,31
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,43 =	0,43
Subtotal...							321,74
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,18
COST DIRECTE							333,96
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							333,96
P- 129	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>130,57 €</b>
Partides d'obra:							
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x	27,69 =	27,69
	PG60-77N1	u	Preses de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	10,31 =	20,62

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 389

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	10,08 =	20,16
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	31,05 =	62,10
						Subtotal...	130,57
						COST DIRECTE	130,57
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	130,57
P- 130	PG6E-76YZ	u	Interrupctor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment			Rend.: 1,000	20,86 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	20,66 =	3,78
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,96 =	3,59
						Subtotal...	7,37
	Materials:						
	BG69-1NN4	u	Interrupctor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	12,98 =	12,98
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,40 =	0,40
						Subtotal...	13,38
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11
						COST DIRECTE	20,86
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,86
P- 131	PG6E-77EE	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment			Rend.: 1,000	33,53 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	20,66 =	3,78
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,96 =	3,59
						Subtotal...	7,37
	Materials:						
	BG69-1NOG	u	Commutador doble per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	25,65 =	25,65
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,40 =	0,40
						Subtotal...	26,05

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,11	
				COST DIRECTE		33,53	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>33,53</b>	
P- 132	PG70-HAWG	u	Interruptor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>69,94 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,96 =	4,79	
					Subtotal...	4,79	4,79
	Materials:						
	BG70-H6HS	u	Interruptor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà	1,000 x	65,08 =	65,08	
					Subtotal...	65,08	65,08
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,07	
				COST DIRECTE		69,94	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>69,94</b>	
P- 133	PH23-I7R9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>83,79 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	20,66 =	6,20	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	23,96 =	7,19	
					Subtotal...	13,39	13,39
	Materials:						
	BH22-I16B	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	1,000 x	70,20 =	70,20	
					Subtotal...	70,20	70,20
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,20	
				COST DIRECTE		83,79	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>83,79</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 391

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 134	PH57-B39X	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>91,23 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	20,66 =	3,10	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,96 =	3,59	
					Subtotal...	6,69	6,69
	Materials:						
	BH65-2IJD	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	84,44 =	84,44	
					Subtotal...	84,44	84,44
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10
					COST DIRECTE		91,23
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>91,23</b>
P- 135	PH57-B3AC	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 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>91,23 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	20,66 =	3,10	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,96 =	3,59	
					Subtotal...	6,69	6,69
	Materials:						
	BH65-2IIK	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 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	84,44 =	84,44	
					Subtotal...	84,44	84,44
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10
					COST DIRECTE		91,23
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>91,23</b>
P- 136	PHA2-3A95	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>45,20 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,230 /R x	20,66 =	4,75	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	23,96 =	5,51	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 392

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	10,26	10,26
	Materials:							
	BHA1-0FRK	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster	1,000	x	33,52 =	33,52	
	BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,000	x	1,27 =	1,27	
						Subtotal...	34,79	34,79
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,15
						COST DIRECTE		45,20
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,20
P- 137	PHQE-C07B	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat			Rend.: 1,000		453,60 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	20,66 =	9,98	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	23,96 =	11,57	
						Subtotal...	21,55	21,55
	Materials:							
	BHQ6-2Y8T	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	431,73 =	431,73	
						Subtotal...	431,73	431,73
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,32
						COST DIRECTE		453,60
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		453,60
P- 138	PJ34-3FOY	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC			Rend.: 1,000		9,59 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	23,26 =	1,16	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	27,12 =	5,42	
						Subtotal...	6,58	6,58
	Materials:							
	BJ33-CW0J	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sífo o al ramal de PVC	1,000	x	2,91 =	2,91	
						Subtotal...	2,91	2,91



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 393

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,10
				COST DIRECTE		9,59
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>9,59</b>
P- 139	PJ3D-3FKQ	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>17,06 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	23,26 =	1,16
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	27,12 =	5,42
					Subtotal...	6,58
						6,58
	Materials:					
	BJ3E-ORN9	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	1,000 x	10,38 =	10,38
					Subtotal...	10,38
						10,38
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,10
				COST DIRECTE		17,06
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>17,06</b>
P- 140	PJ71-3HJC	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>423,97 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	20,94 =	41,88
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x	26,24 =	52,48
					Subtotal...	94,36
						94,36
	Materials:					
	BJ71-0R2P	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç	1,000 x	327,25 =	327,25
					Subtotal...	327,25
						327,25
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	2,36
				COST DIRECTE		423,97
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>423,97</b>

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 141	PJ71-CHLO	u	Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m.Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio.Rosca metálica estable de 1'' por el lado de aspiración y por el lado de presión. Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil.Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento.Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm. Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones.Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras., muntada entre brides	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>300,37 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	23,30 =	93,20	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	27,12 =	108,48	
					Subtotal...	201,68	201,68
	Materials:						
	BNL1-32RA	u	Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m.Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio.Rosca metálica estable de 1'' por el lado de aspiración y por el lado de presión. Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil.Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento.Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm. Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones.Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras.	1,000 x	95,66 =	95,66	
					Subtotal...	95,66	95,66
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,03
					COST DIRECTE		300,37
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>300,37</b>
P- 142	PJ74-3HKZ	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 3/4", fixat i connectat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>16,51 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	23,26 =	1,74	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	27,12 =	8,14	
					Subtotal...	9,88	9,88
	Materials:						
	BJ73-FFUS	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador amb entrada roscada de 3/4"	1,000 x	6,48 =	6,48	
					Subtotal...	6,48	6,48

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 395

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,15		
				COST DIRECTE	16,51		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>16,51</b>		
P- 143	PJA0-62BK	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>317,69 €</b>		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000 /R x	23,26 =	23,26	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	27,12 =	27,12	
					Subtotal...	50,38	50,38
	Materials:						
	BJA0-177C	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000 x	266,05 =	266,05	
					Subtotal...	266,05	266,05
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,26	
				COST DIRECTE		317,69	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>317,69</b>	
P- 144	PJMA-HAH3	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>19,15 €</b>		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	27,12 =	6,78	
					Subtotal...	6,78	6,78
	Materials:						
	BEU9-H5AY	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000 x	12,27 =	12,27	
					Subtotal...	12,27	12,27
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10	
				COST DIRECTE		19,15	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>19,15</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 396

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 145	PN32-AX7A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>24,73 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	23,30 =	5,83	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	27,12 =	6,78	
					Subtotal...	12,61	12,61
	Materials:						
	BN32-2KBQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta	1,000 x	11,93 =	11,93	
					Subtotal...	11,93	11,93
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19
					COST DIRECTE		24,73
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>24,73</b>
P- 146	PP26F00031R	ml	Barana en forma recta en 2 trams, de 100 cm d'altura formada per: bastidor senzill, format per tub rectangular de perfil buit d'acer laminat en fred de 30x20x1,5 mm, que fa de passamans, i muntants verticals de 30x30x1,5 mm disposats cada 150 cm, amb barrots verticals de 10x10mm cada 11cm . Els perfils estan soldats entre si. inclou ancoratge en obra amb tacs i cargols d'acer (inclosa en aquest preu). Inclús platines en L per a fixació. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou dos trams mòbils, desmuntables.Segons plànols de detal. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. (mt26aaa031)	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>123,76 €</b>	
P- 147	PP73-674G	u	Armarí metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>889,05 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	23,30 =	23,30	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	27,12 =	27,12	
					Subtotal...	50,42	50,42
	Materials:						
	BP75-1AHU	u	Armarí de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000 x	837,87 =	837,87	
					Subtotal...	837,87	837,87

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,76	
				COST DIRECTE		889,05	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>889,05</b>	
P- 148	PP7M-HCRB	u	Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fusió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>104,00 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	23,30 =	11,65	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	27,12 =	13,56	
					Subtotal...	25,21	25,21
	Materials:						
	BP77-H7CV	u	Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fusió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65	1,000 x	78,41 =	78,41	
					Subtotal...	78,41	78,41
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,38	
				COST DIRECTE		104,00	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>104,00</b>	
P- 149	PPA0-HA56	u	Càmera domo per a circuit tancat de TV (CTTV), color d'1/4", resolució 460 línies, zoom òptic x22 i zoom electrònic x12, sensibilitat de 0,02 lux, 360° de gir continu, alimentació a 24 Vac, receptor de telemetria multiprotocol, per a ús interior, amb bombolla transparent o fumada i amb suport muntat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>955,53 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	23,30 =	11,65	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	27,12 =	40,68	
					Subtotal...	52,33	52,33
	Materials:						
	BPA1-H5R8	u	Càmera domo IP, exterior, res 2MP, 60 fps, visió nocturna, i amb suport per a muntar superficialment. Característiques similars mínimes al de la marca Vivotek IB9365-EHT-A. Totalment instal·lada i configurada cap al controlador existent, segons requeriments especificats per l'administrador.	1,000 x	902,42 =	902,42	
					Subtotal...	902,42	902,42

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,78		
				COST DIRECTE	955,53		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>955,53</b>		
P- 150	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>7,72 €</b>		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	22,65 =	5,66	
					Subtotal...	5,66	5,66
	Maquinària:						
	C20B-00HC	h	Accessoris per a la fixació d'els panells de reixeta electrosoldada als pals metàl·lics	0,250 /R x	7,93 =	1,98	
					Subtotal...	1,98	1,98
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08		
				COST DIRECTE	7,72		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,72</b>		
P- 151	TNX3-HA39	u	Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF. PROPIETATS DELS MODELS CONFORT Tanc Confort Euroleutz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE. Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites. Més lleugers i resistent que els metàl·lics però amb més resistència als impactes. No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions. Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar. Els tancs Confort permeten una senzilla i fexible instal·lació en bateria. Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc. Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca. CARACTERÍSTIQUES Model: Confort XT 75 2000 Ref. 14400010 Capacitat: 2000 Litres Pes: 148 kg Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.104,93 €</b>		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	23,26 =	46,52	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	27,12 =	54,24	
					Subtotal...	100,76	100,76
	Materials:						

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNX2-H5QQ	u	<p>Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF.</p> <p>PROPIETATS DELS MODELS CONFORT</p> <p>Tanc Confort Eurolentz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE.</p> <p>Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites.</p> <p>Més lleugers i resistents que els metàl·lics però amb més resistència als impactes.</p> <p>No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions.</p> <p>Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar.</p> <p>Els tancs Confort permeten una senzilla i fexible instal·lació en bateria.</p> <p>Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc.</p> <p>Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca.</p> <p>CARACTERÍSTIQUES</p> <p>Model: Confort XT 75 2000</p> <p>Ref. 14400010</p> <p>Capacitat: 2000 Litres</p> <p>Pes: 148 kg</p> <p>Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181</p>	1,000	x	1.001,65 =	1.001,65	
						Subtotal...	1.001,65	1.001,65
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	2,52
						COST DIRECTE		1.104,93
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.104,93

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P- 152	TNX3-HA40	u	<p>Equip elèctronic Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electronic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al diposit de gasoil, posta a punt per deixar-ló funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informatic d'elecció de la propietat</p> <p>REnd.: 1,000</p> <p>2.013,45 €</p> <p>CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriment anticorrosió Bomba elèctrica autoaspirant 230V – 50Hz Cabal 70 0 100L/min Mesurador comptal litres d'impulsos Precisió mesurador: +/- 1% Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada Mànega connexió impulsió de 19mm de 4 metres racorada Connexions bomba entrada-sortida: 1" – 1" H Connexions mànega impulsió 1" M Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori Programari programa de gestió MecGest Gestió de fins a 200 usuaris Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton Preselecció de litres a subministrar Control de consum individual Control de consum total Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb Filtre de partícules per garantir el sumministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua. Pack 10 claus ibutton usuari</p>			
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	23,26 =	46,52	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	27,12 =	54,24	
Materials:				Subtotal...	100,76	100,76



## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNX2-H5Q1	u	<p>Equip elèctronic Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electronic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al diposit de gasoil, posta a punt per deixar-lo funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informatic d'elecció de la propietat</p> <p>CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriments anticorrosió Bomba elèctrica autoaspirant 230V - 50Hz Cabal 70 0 100L/min Mesurador comptalitres d'impulsos Precisió mesurador: +/- 1% Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada Mànega connexió impulsíó de 19mm de 4 metres racorada Connexions bomba entrada-sortida: 1'' - 1'' H Connexions mànega impulsíó 1'' M Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori Programari programa de gestió MecGest Gestió de fins a 200 usuaris Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton Preselecció de litres a subministrar Control de consum individual Control de consum total Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb Filtre de partícules per garantir el subministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua. Pack 10 claus ibutton usuari</p>	1,000 x 1.910,17 = 1.910,17
				Subtotal... 1.910,17 1.910,17
				DESPESES AUXILIARS 2,50% 2,52
				COST DIRECTE 2.013,45
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.013,45
P- 153	UVP020	U	<p>Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i tibada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Rend.: 1,000 344,63 €

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 154	UVT010	m	Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.	Rend.: 1,000			<b>38,90 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	0,285 /R x	21,57 =	6,15	
	MO080	h	Ajudant muntador.	0,500 /R x	18,66 =	9,33	
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,210 /R x	18,66 =	3,92	
					Subtotal...	19,40	19,40
Materials:							
	MT1DA3TF	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central. (mt10hm010Lb)	0,015 x	62,61 =	0,94	
	MT52VPM055	U	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,000 x	1,01 =	1,01	
	MT52VST030C	U	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	0,200 x	15,66 =	3,13	
	MT52VST030E	U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	0,220 x	11,35 =	2,50	
	MT52VST030M	U	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	0,060 x	12,05 =	0,72	
	MT52VST030U	U	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	0,040 x	14,57 =	0,58	
	MT52VST010MM	m²	Malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	2,400 x	1,69 =	4,06	
					Subtotal...	12,94	12,94
Altres:							
	%0300	%	Costos directes complementaris	20,28 % S/	32,35 =	6,56	
					Subtotal...	6,56	6,56
					COST DIRECTE		38,90
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,90

## ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	1,11 €
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	1,11 €





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# QUADRE DE PREUS I LOT 1



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland 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> amb traves i brancals massissats amb formigó per a fabrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m <sup>3</sup> , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	36,77 €
P- 2	C080003	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	57,61 €
P- 3	C080006	u	Instal·lació desguàs condensats. Inclou bomba amb flotador «SI 1730», especial Cassettes i Splits fins a 30 kW, Flotador 3 nivells: atur/marxa/alarma, elevació màxima: 10 metres, Aspiració màxima: 2,5 metres, Potència: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h. Tub per a recollida de condensats. Completament instal·lada, cablejada i en perfecte estat de funcionament. Connectat al desguàs existent de l'anterior equip. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	152,18 €
P- 4	C8DCQC1Y	m2	m2. Muntatge de xapa simple grecada recuperada de la coberta. (CobertSimple) (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P- 5	CQZ	U	Partida Control de Qualitat de l'obra (CQ) (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	246,46 €
P- 6	CYFF1BJ7U	ml	Col·locació de canal exterior doble, aïllada, de secció rectangular de planxa de xapa lacada, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (Canal_aïllada) (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	82,73 €
P- 7	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	2,13 €
P- 8	E31521B1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	76,75 €
P- 9	E31521H1	m3	Formigó de neteja per a fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	74,33 €
P- 10	E31522D1	m3	Formigó per a fonaments, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	95,56 €
P- 11	E31B3000	kg	Armadura de sabates corregudes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup> (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €
P- 12	E44B2152	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €
P- 13	E535C614	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	27,72 €
P- 14	E5452236	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa sandwix amb aïllament 4 cm, lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	46,07 €
P- 15	E5615C40	m2	Lluernes de plaques de policarbonat amb cel·les de 3cm, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueitat, col·locat (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	72,96 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,84 €
P- 17	EAV010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P- 18	EASA61C1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada (DOS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	210,37 €
P- 19	EB32U001	m2	Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x 40 cm, inclos trenca aigües (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	94,93 €
P- 20	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, a connectar a les connexions empotrades existents. (DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	19,10 €
P- 21	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P- 22	EEZ50006	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 3/8", col·locada (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4,79 €
P- 23	EEZ50007	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4", col·locada (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83 €
P- 24	EEZ50016	u	Silent blocks de terra ref 4JSO0002 de la casa comercial Fujitsu, 4 unitats, col·locats (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	58,04 €
P- 25	FFPA1712L731	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 90 mm ref. 30032-2 de la serie Canal 30 d'UNEX, muntada superficialment (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P- 26	EG21291H	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 roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P- 27	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	12,42 €
P- 28	EG7A1121	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	84,11 €
P- 29	EH61RC39	u	Kit d'emergència per rojector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	59,25 €



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	EHA21BT9	u	Projector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED, driver well ELG inclos, protecció ICE, seguretat tipus 1, òptica, haz S2, LED tipus cree Jesserie 3030, carcassa d'alumini, material reflector policarbonat, material òptic, policarbonat fluxe límic 152lm/W, tolerància 7%, eficàcia 136 lm/W Reducció de calor 70% vida útil 50.000h manteniment lumínic 80% (100.000 h 25°C)  (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	134,63 €
P- 31	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P- 32	EP43C431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P- 33	EP4ALJ11	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 de llargària, instal·lat (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €
P- 34	EP7311D2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	15,46 €
P- 35	EP731J71	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret (NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	9,69 €
P- 36	EP7439JB	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directa, per a 24 connector LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament. Inclou els pigtails i adaptadors LC necessaris. Totalment instal·lada per a 6 fusions (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	219,14 €
P- 37	EP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	276,99 €
P- 38	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats (QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	447,30 €
P- 39	EP7E2100	u	Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus LX per a 10 km (1000BASE-LX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), connectat a switch amb connector estàndard i a la fibra (CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	119,58 €
P- 40	EP7EW100	u	Punt d'accés inalambric que treballi a 2,4 GHz i 5GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment, connectat i configurat segons paràmetres. (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	108,65 €
P- 41	EP7Z2BC1	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	64,29 €
P- 42	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pag.: 410

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	FFQ020	m <sup>2</sup>	<p>Full de partició interior, de 20 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó lli, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm<sup>2</sup>), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p> <p>(TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)</p>	39,31 €
P- 44	FP4TU010	u	<p>Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament</p> <p>(CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	51,63 €
P- 45	FP4TV010	u	<p>Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament</p> <p>(CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)</p>	57,21 €
P- 46	FP4TW010	u	<p>Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció</p> <p>(NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)</p>	9,90 €
P- 47	G2225321	m3	<p>Excavació de sabates fins a 1 metres de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i carrega sobre camió. Inclou tall i piconat de paviment existent de 15cm. Inclou transport de residus.</p> <p>(QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)</p>	43,91 €
P- 48	GIT009IG	u	<p>Mesura reflectomètrica en dues longituds d'ona en un sentit. Els resultats no seran vàlids si no es compleixen els següents pretexts: El valor mig d'atenuació per fusió serà de 0,10 dB per totes les finestres de treball. La connexió del repartidor òptic es realitzarà mitjançant un Pig-Tail i l'atenuació total d'aquest conjunt conector-adaptador-conector i pig-tail no serà superior a 0,7 dB. La pèrdua de l'estesa de la fibra en la longitud d'ona de 1310 nm no serà superior a 0,39 dB/km. Incolu redacció d'informe i tots els elements personals i materials necessaris per la correcta execució de les mesures de la reflectometria</p> <p>(NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	9,89 €
P- 49	GIT017IG	u	<p>Estesa de conductor de fibra òptica per canalització</p> <p>(UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)</p>	1,32 €
P- 50	GP4AU2G1	m	<p>Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions.</p> <p>(ZÉRO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	0,86 €
P- 51	GP7ZEA91	u	<p>Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament</p> <p>(VUITANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)</p>	86,03 €
P- 52	GRZ	U	<p>Partida de Gestió de Residus (GR)</p> <p>(DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)</p>	294,33 €
P- 53	HHIOR	ut	<p>Passamà finestra (pass)</p> <p>(CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	144,75 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	HP7GPC1U	u	<p>Panell guiacables per armari rack 19" 1U amb 5 anelles per a gestió de cables</p> <p>- Passa cables des de l'interior a l'exterior, ja que la placa metàl·lica negra disposa de 4 ranures. - Gestió i fixació de cables en horitzontal, ja que disposa de 5 anelles de plàstic de color negre, disposades inealment en horitzontal. Totalment instal·lat i col·locat (VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)</p>	8,19 €
P- 55	LPA010-2	U	<p>Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 2000x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Inclou: Fixació del bastiment de base al parament. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS CINC EUROS)</p>	305,00 €
P- 56	MKR-0MG2DDR	ut	<p>Muntatge escala existent d'acer (Mun-escala) (CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS)</p>	579,00 €
P- 57	P010-01UL	u	<p>Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (CENT NORANTA-TRES EUROS)</p>	193,00 €
P- 58	P010-01UM	u	<p>Confecció i firma butlletí d'aigua de la instal·lació de la nau (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	144,75 €
P- 59	P010-01UN	u	<p>Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)</p>	241,25 €
P- 60	P010-01UR	u	<p>Legalització instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (CENT NORANTA-TRES EUROS)</p>	193,00 €
P- 61	P010-01UU	u	<p>Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (CENT NORANTA-TRES EUROS)</p>	193,00 €
P- 62	P354-4S6L	m3	<p>Mur de formigó armat de fins a 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat industrialitzat a una o a doble cara per a murs, vistes. Inclòs part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	396,84 €
P- 63	P45C7-4TMI	m2	<p>Forjar reticular de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix, revoltó H20 recuperable, intereix 80cm, amb un ample de nervi de 12cm i muntatge i desmuntatge d'encofrat continuu, a una alçària &lt;= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15,95 kg/m2. Inclòs encofrat, revoltó i part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida. Inclou mallat D.5, 30x30 cm. (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)</p>	92,41 €
P- 64	P4Z1-3LY9	m	<p>Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)</p>	1,72 €
P- 65	P537-52AQ	m	<p>Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	63,48 €
P- 66	P537-52AS	m	<p>Remat a cumbrea a paret, per unir el panell sandwich i ka paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	63,48 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pag.: 412

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 67	P5ZJ2-HPNW	m	Remat de planxa d'acer grecada lacada perfil 30/06 en pitets, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	22,77 €
P- 68	P5ZJ2-N001	ml	ml. Remat coronació xapa galvanitzada 3 plecs 40 cm (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44 €
P- 69	P5ZJ2-N003	ml	Remat carener xapa lacada (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €
P- 70	P89B-4UEH	m2	Pintat de biga interior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	14,69 €
P- 71	PD21C-DZ0V	m3	Instal·lació de compresor 5,5 HP, dipòsit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104. Correctament instal·lat i connexions al circuit d'aire realitzades (NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	965,20 €
P- 72	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm (DIVUIT EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	18,19 €
P- 73	PD76-B2Q4	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, connexió a caixa sifònica i xarxa clavegaram existent al exterior de la nau, per anar soterrat (VINT-I-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	27,15 €
P- 74	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Qualitat) (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	892,63 €
P- 75	PEG5-5ZT9	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.ULO o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB, encastada en el cel ras (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	1.196,19 €
P- 76	PEG6-5ZPW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col·locada (NOU-CENTS DOS EUROS)	902,00 €
P- 77	PEG6-5ZOY	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col·locada (NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	953,84 €
P- 78	PF41-AJ0N	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	18,97 €
P- 79	PF51-6RX8	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	11,42 €
P- 80	PF51-6RXA	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	PF90-HPFU	m	Instal·lació de ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compta amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat.Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P- 82	PFF0-3DJ7	m	Tub de polibutilè a pressió de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	10,10 €
P- 83	PFF0-3DKJ	m	Tub de polibutilè a pressió de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77 €
P- 84	PG11-DB97	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.  (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	27,39 €
P- 85	PG12-DHCA	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	19,27 €
P- 86	PG1A-DGLU	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a divuit mòduls i encastada (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €
P- 87	PG1B-DGPO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	43,33 €
P- 88	PG1B-DGQO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	20,63 €
P- 89	PG1B-DGQR	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	64,36 €
P- 90	PG1B-DGQT	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	18,51 €
P- 91	PG1B-DGRC	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	46,51 €
P- 92	PG1B-DGRJ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	137,78 €
P- 93	PG24-C0OC	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments (ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	11,12 €
P- 94	PG25-AZDB	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (VINT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	20,71 €
P- 95	PG25-AZFH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x 185 mm, amb 5 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 96	PG2I-HAT6	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	22,04 €
P- 97	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	36,95 €
P- 98	PG2J-4BH6	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
P- 99	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P- 100	PG2N-EUGX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P- 101	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, 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 SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P- 102	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, 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 TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P- 103	PG2P-6SZJ	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 roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P- 104	PG2P-6SZK	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 roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86 €
P- 105	PG2P-6T0E	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 roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77 €
P- 106	PG33-E6J8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 tub (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09 €
P- 107	PG33-E6JA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 tub (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51 €
P- 108	PG35-DY1J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (ZERO EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	0,99 €
P- 109	PG35-DY1P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	PG35-DY1U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P- 111	PG35-DY3D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P- 112	PG35-DY70	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P- 113	PG35-DY8J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €
P- 114	PG35-DY8N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1,12 €
P- 115	PG47-EMOU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	37,37 €
P- 116	PG47-EMPV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	66,67 €
P- 117	PG47-EMSV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	37,87 €
P- 118	PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	67,69 €
P- 119	PG47-EMW8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	38,71 €
P- 120	PG47-EN06	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	39,39 €
P- 121	PG47-EN1K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	101,89 €
P- 122	PG47-EN82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	74,18 €
P- 123	PG47-ENC5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	111,81 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 124	PG47-ENJ3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	228,95 €
P- 125	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	98,96 €
P- 126	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	178,21 €
P- 127	PG4B-DWYV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	367,10 €
P- 128	PG4G-9GYO	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magtetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	333,96 €
P- 129	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	130,57 €
P- 130	PG6E-76YZ	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	20,86 €
P- 131	PG6E-77EE	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	33,53 €
P- 132	PG70-HAWG	u	Interruptor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	69,94 €
P- 133	PH23-I7R9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	83,79 €
P- 134	PH57-B39X	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	91,23 €
P- 135	PH57-B3AC	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 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	91,23 €
P- 136	PHA2-3A95	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster, muntada superficialment al sostre (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT CENTIMS)	45,20 €
P- 137	PHQE-C07B	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	453,60 €



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 138	PJ34-3FOY	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC (NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	9,59 €
P- 139	PJ3D-3FKQ	u	Sífo de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17,06 €
P- 140	PJ71-3HJC	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	423,97 €
P- 141	PJ71-CHLO	u	Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m.Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio.Rosca metálica estable de 1" por el lado de aspiración y por el lado de presión. Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil.Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento.Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm. Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones.Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras., muntada entre brides (TRES-CENTS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	300,37 €
P- 142	PJ74-3HKZ	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 3/4", fixat i connectat (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51 €
P- 143	PJA0-62BK	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	317,69 €
P- 144	PJMA-HAH3	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat (DINOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	19,15 €
P- 145	PN32-AX7A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	24,73 €
P- 146	PP26F00031R	ml	Barana en forma recta en 2 trams, de 100 cm d'altura formada per: bastidor senzill, format per tub rectangular de perfil buit d'acer laminat en fred de 30x20x1,5 mm, que fa de passamans, i muntants verticals de 30x30x1,5 mm disposats cada 150 cm, amb barrots verticals de 10x10mm cada 11cm . Els perfils estan soldats entre sí. Inclou ancoratge en obra amb tacs i cargols d'acer (inclosa en aquest preu). Inclú platines en L per a fixació. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou dos trams mòbils, desmuntables.Segons plànols de detal. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. (ml26aaa031) (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	123,76 €
P- 147	PP73-674G	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	889,05 €
P- 148	PP7M-HCRB	u	Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fusió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada (CENT QUATRE EUROS)	104,00 €
P- 149	PPA0-HA56	u	Càmera domo per a circuit tancat de TV (CTTV), color d'1/4", resolució 460 línies, zoom òptic x22 i zoom electrònic x12, sensibilitat de 0,02 lux, 360° de gir continu, alimentació a 24 Vac, receptor de telemetria multiprotocol, per a ús interior, amb bombolla transparent o fumada i amb suport muntat superficialment (NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	955,53 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P- 151	TNX3-HA39	u	Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF. PROPIETATS DELS MODELS CONFORT Tanc Confort Euroleutz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE. Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites. Més lleugers i resistent que els metàl·lics però amb més resistència als impactes. No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions. Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar. Els tancs Confort permeten una senzilla i fexible instal·lació en bateria. Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc. Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca. CARACTERÍSTIQUES Model: Confort XT 75 2000 Ref. 14400010 Capacitat: 2000 Litres Pes: 148 kg Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181 (MIL CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.104,93 €
P- 152	TNX3-HA40	u	Equip elèctric Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electronic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al dipòsit de gasoil, posta a punt per deixar-lo funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informàtic d'elecció de la propietat  CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriment anticorrosió Bomba elèctrica autoaspirant 230V – 50Hz Cabal 70 0 100L/min Mesurador comptal litres d'impulsos Precisió mesurador: +/- 1% Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada Mànega connexió impulsió de 19mm de 4 metres racorada Connexions bomba entrada-sortida: 1" – 1" H Connexions mànega impulsió 1" M Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori Programari programa de gestió MecGest Gestió de fins a 200 usuaris Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton Preselecció de litres a subministrar Control de consum individual Control de consum total Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb Filtre de partícules per garantir el subministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua. Pack 10 claus ibutton usuari  (DOS MIL TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2.013,45 €
P- 153	UVP020	U	Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i tibada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	344,63 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pag.: 419

P- 154	UVT010	m	<p>Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.</p> <p>Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapunes. Col·locació de la malla.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.</p> <p>(TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CENTIMS)</p>	38,90 €
--------	--------	---	--	---------





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# QUADRE DE PREUS II LOT 1



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, 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 amb traves i brancals massissats amb 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 i armat amb 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, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	<b>36,77 €</b>
			Altres conceptes	36,77 €
P- 2	C080003 BEV42002	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	<b>57,61 €</b>
			Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	39,02 €
			Altres conceptes	18,59 €
P- 3	C080006	u	Instal·lació desguàs condensats. Inclou bomba amb flotador «SI 1730», especial Cassettes i Splits fins a 30 kW, Flotador 3 nivells: atur/marxa/alarma, elevació màxima: 10 metres, Aspiració màxima: 2,5 metres, Potència: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h. Tub per a recollida de condensats. Completament instal·lada, cablejada i en perfecte estat de funcionament. Connectat al desguàs existent de l'anterior equip.	<b>152,18 €</b>
	BEPB0000 BEPBA155		Tub per recollida condensats	48,25 €
			Bomba amb flotador «SI 1730». Especial Cassettes y Splits fins 30 kW. Flotador 3 nivells: paro/marcha/alarma, . Elevacio maxima: 10 metres, Aspiracio màxima: 2,5 metres, Potencia: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h.	96,50 €
			Altres conceptes	7,43 €
P- 4	C8DCQC1Y	m2	m2. Muntatge de xapa simple grecada recuperada de la coberta. (CobertSimple)	<b>1,92 €</b>
			Sense descomposició	1,92 €
P- 5	CQZ	U	Partida Control de Qualitat de l'obra (CQ)	<b>246,46 €</b>
			Sense descomposició	246,46 €
P- 6	CYFF1BJ7U	ml	Col·locació de canal exterior doble, aïllada, de secció rectangular de planxa de xapa lacada, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (Canal_aïllada)	<b>82,73 €</b>
			Sense descomposició	82,73 €
P- 7	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	<b>2,13 €</b>
			Altres conceptes	2,13 €
P- 8	E31521B1 B064100C	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	<b>76,75 €</b>
			Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,42 €
			Altres conceptes	5,33 €
P- 9	E31521H1 B064300B	m3	Formigó de neteja per a fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	<b>74,33 €</b>
			Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	69,00 €
			Altres conceptes	5,33 €
P- 10	E31522D1 B065760A	m3	Formigó per a fonaments, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	<b>95,56 €</b>
			Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	90,23 €
			Altres conceptes	5,33 €
P- 11	E31B3000 B0A14200	kg	Armadura de sabates corregudes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>1,42 €</b>
			Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01 €
			Altres conceptes	1,41 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	E44B2152	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	<b>2,30 €</b>
	B44ZB051		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02 €
			Altres conceptes	1,28 €
P- 13	E535C614	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%	<b>27,72 €</b>
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,36 €
	B0C5C614		Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	18,86 €
			Altres conceptes	7,50 €
P- 14	E5452236	m2	Coberta amb perfil nerrat de planxa sandwix amb aïllament 4 cm, lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques.	<b>46,07 €</b>
			Sense descomposició	46,07 €
P- 15	E5615C40	m2	Lluernes de plaques de policarbonat amb cel·les de 3cm, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat	<b>72,96 €</b>
			Sense descomposició	72,96 €
P- 16	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>6,84 €</b>
	MT00E303		Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra. (mt07ala010dab)	1,93 €
			Altres conceptes	4,91 €
P- 17	EAV010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>2,77 €</b>
			Sense descomposició	2,77 €
P- 18	EASA61C1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada	<b>210,37 €</b>



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	BASA61C1		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu superior	204,86 €
			Altres conceptes	5,51 €
	EB32U001	m2	Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x 40 cm, inclos trenca aigües	<b>94,93 €</b>
P- 20	BB32U001		Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x40 cm, inclos trenca aigües	77,34 €
			Altres conceptes	17,59 €
	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, a connectar a les connexions empotrades existents.	<b>19,10 €</b>
P- 21	BD13177B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,47 €
	BD1Z2200		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,70 €
	BDW3B700		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,59 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07 €
			Altres conceptes	13,27 €
P- 22	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	<b>4,52 €</b>
	BEV41210		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,14 €
P- 23			Altres conceptes	0,38 €
	EEZ50006	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 3/8", col·locada	<b>4,79 €</b>
	BEZ50011		Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 1/4"	1,42 €
P- 24			Altres conceptes	3,37 €
	EEZ50007	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4", col·locada	<b>4,83 €</b>
	BEZ50012		Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4"	1,46 €
P- 25			Altres conceptes	3,37 €
	EEZ50016	u	Silent blocks de terra ref 4JSO0002 de la casa comercial Fujitsu, 4 unitats, col·locats	<b>58,04 €</b>
	BEZ50021		Silent blocks de terra ref 4JSO0002, 4 unitats	50,18 €
P- 25			Altres conceptes	7,86 €
	EFPA1712L731	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 90 mm ref. 30032-2 de la serie Canal 30 d'UNEX , muntada superficialment	<b>3,26 €</b>
	BFPA1711L731		Canal Unex per a aire condicionat 60x90 en U23X, per a la conducció i el bon acabat de les instal·lacions de climatització amb aparells tipus split. Apta per a ús en intempèrie. S'inclou un pont retenidor premuntat cada 0,5m. Base perforada cada 250mm. Longitud: 2m. Color: Blanc. Seguretat elèctrica (material aïllant) i en cas d'incendi. Bon comportament a la corrosió i a la intempèrie. Bons acabats. Sistema complet d'elements d'acabat que cobreixen els talls de la tapa i la base. La rigidesa de la canal absorbeix les deformacions dels tubs i les irregularitats de la paret. Homogeneïtat de colors entre la canal i els elements d'acabat. Pot pintar-se. Protegida mitjançant film. Facilitat d'instal·lació: Muntatge frontal i perfecta retenció de la tapa. Pont premuntat per retenir els tubs i els cables., ref. 30032-2 de la serie Canal 30 d'UNEX	
BGW2A200		Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm		
			Altres conceptes	3,26 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	EG21291H	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 roscada i muntat superficialment	<b>3,76 €</b>
	BG212910		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	1,55 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16 €
			Altres conceptes	2,05 €
P- 27	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments	<b>12,42 €</b>
	BG2A36B5		Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	7,77 €
	BG2Z5241		Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	0,99 €
	BGW2A800		Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,40 €
			Altres conceptes	3,26 €
P- 28	EG7A1121	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat	<b>84,11 €</b>
	BG7A1121		Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, per a encastar	76,95 €
			Altres conceptes	7,16 €
P- 29	EH61RC39	u	Kit d'emergència per rojector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED	<b>59,25 €</b>
	BH61RH3A		kKit d'emergencia per d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	52,90 €
			Altres conceptes	6,35 €
P- 30	EHA21BT9	u	Projector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED, driber well ELG inclos, protecció ICE, seguretat tipus 1, optica, haz S2, LED tipus cree Jesserie 3030, carcasa d'alumini, material refractor policarbonat, material optic , policarbonat fluxe liminic 152lm/W, tolerancia 7%, eficacia 136 lm/W Reducció de calor 70% vida util 50.000h manteniment luminic 80% (100.000 h 25°C)	<b>134,63 €</b>
	BHA21BT0		Projector Jolly 2/S de la casa comercial SPB, ref. 7020994, cos de fundició d'alumini amb un tractament en fosfocromatització, pintat amb pols de poliester resistent a la corrosió, reflector en alumini pur abrillantat i anoditzat. Driver inclòs. CRL HPI-T 400W, clase I, IP65	113,48 €
			Altres conceptes	21,15 €
P- 31	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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, col·locat sota tub o canal	<b>1,19 €</b>
	BP434640		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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	0,64 €
			Altres conceptes	0,55 €
P- 32	EP43C431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	<b>2,71 €</b>
	BP43C430		Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,59 €
			Altres conceptes	1,12 €
P- 33	EP4ALJ11	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 de llargària, instal·lat	<b>5,24 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	BP4ALJ10		Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 m de llargària	3,38 €
			Altres conceptes	1,86 €
P- 34	EP7311D2	u	Preses de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	<b>15,46 €</b>
	BP7311D2		Preses de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	11,87 €
P- 35	EP731J71	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret	<b>9,69 €</b>
	BP73J170		Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	4,54 €
P- 36	BP7ZSR10		Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular d'1 mòdul estret i sobre panells d'armaris	1,56 €
			Altres conceptes	3,59 €
P- 36	EP7439JB	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directa, per a 24 connectors LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament. Inclou els pigtaïls i adaptadors LC necessaris. Totalment instal·lada per a 6 fusions	<b>219,14 €</b>
	BP7Z39F1		Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directa, per a 24 connectors SC simplex/LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19"	55,19 €
	FP4AUG20		Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (poli de la fèrula tipus APC) i un extern per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat	17,70 €
	KP734721		Adaptador òptic per a 2 connectors LC dúplex monomode, muntat sobre suport o sobre repartidor òptic	109,08 €
P- 37	EP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armaris tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats	<b>276,99 €</b>
	BP7E1810		Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armaris tipus rack, amb alimentació a 240V	202,65 €
P- 38	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armaris tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats	<b>447,30 €</b>
	BP7E1E10		Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps, per armaris tipus rack, amb alimentació a 240V	410,13 €
P- 39	EP7E2100	u	Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus LX per a 10 km (1000BASE-LX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), connectat a switch amb connector estàndard i a la fibra	<b>119,58 €</b>
	BP7E2400		Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF)	109,60 €
P- 40	EP7EW100	u	Punt d'accés inalambric que treballi a 2,4 GHz i 5GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment, connectat i configurat segons paràmetres.	<b>108,65 €</b>
	BP7EW100		Punt d'accés inalambric a 2,4 GHz, compatible norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior	98,67 €
			Altres conceptes	9,98 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	EP7Z2BC1	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	<b>64,29 €</b>
	BP7Z2D31		Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables	58,09 €
			Altres conceptes	6,20 €
P- 42	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	<b>9,13 €</b>
			Altres conceptes	9,13 €
P- 43	FFQ020	m <sup>2</sup>	Full de partició interior, de 20 cm d'espessor, de fabrica de bloc buit de formigó llis, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm <sup>2</sup> ), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m <sup>3</sup> de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m <sup>2</sup> . En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m <sup>2</sup> . En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.	<b>39,31 €</b>
			Sense descomposició	39,31 €
P- 44	FP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament	<b>51,63 €</b>
	BP4TU100		Part proporcional de material per a preparació de terminació de cable de fibra òptica i identificació de fibres	1,45 €
			Altres conceptes	50,18 €
P- 45	FP4TV010	u	Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament	<b>57,21 €</b>
	BP4TV000		Part proporcional de material per a sagnat i identificació de fibres	1,45 €
			Altres conceptes	55,76 €
P- 46	FP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció	<b>9,90 €</b>
	BP4TU010		Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció	0,48 €
			Altres conceptes	9,42 €
P- 47	G2225321	m3	Excavació de sabates fins a 1 metres de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió. Inclou tall i piconat de paviment existent de 15cm. Inclou transport de residus.	<b>43,91 €</b>
			Altres conceptes	43,91 €
P- 48	GIT009IG	u	Mesura reflectomètrica en dues longituds d'ona en un sentit. Els resultats no seran vàlids si no es compleixen els següents pretexts: El valor mig d'atenuació per fusió serà de 0,10 dB per totes les finestres de treball. La connexió del repartidor òptic es realitzarà mitjançant un Pig-Tail i l'atenuació total d'aquest conjunt conector-adaptador-conector i pig-tail no serà superior a 0,7 dB. La pèrdua de l'estesa de la fibra en la longitud d'ona de 1310 nm no serà superior a 0,39 dB/km. Incolu redacció d'informe i tots els elements personals i materials necessaris per la correcta execució de les mesures de la reflectometria	<b>9,89 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	9,89 €
P- 49	GIT017IG BPT4TU101	u	Estesa de conductor de fibra òptica per canalització petit material necessari per l'estesa de fibra per tècnica de bufat	<b>1,32 €</b> 0,87 €
			Altres conceptes	0,45 €
P- 50	GP4AU2G1	m	Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions.	<b>0,86 €</b>
	BP4AU2G0		Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	0,48 €
			Altres conceptes	0,38 €
P- 51	GP7ZEA91	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	<b>86,03 €</b>
	BP7ZEA91		Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	79,83 €
			Altres conceptes	6,20 €
P- 52	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR)	<b>294,33 €</b>
			Sense descomposició	294,33 €
P- 53	HHI0R	ut	Passamà finestra (pass)	<b>144,75 €</b>
			Sense descomposició	144,75 €
P- 54	HP7GPC1U	u	Panell guiacables per armari rack 19'' 1U amb 5 anelles per a gestió de cables	<b>8,19 €</b>
			- Passa cables des de l'interior a l'exterior, ja que la placa metàl·lica negra disposa de 4 ranures. - Gestió i fixació de cables en horitzontal, ja que disposa de 5 anelles de plàstic de color negre, disposades inealment en horitzontal. Totalment instal·lat i col·locat	
	GPC1U5A		panell guiacables per armari rack 19'' 1U amb 5 anelles per a gestió de cables	5,36 €
			Altres conceptes	2,83 €
P- 55	LPA010-2	U	Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 2000x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.	<b>305,00 €</b>
			Inclou: Fixació del bastiment de base al parament. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	MT26PPA100D		Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta de dues fulles, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols autoroscants de 6,3x60 mm.	71,45 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT26PPA010BC		Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1640x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, de 200x250 mm cada una, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb frontisses soldades al marc i reblades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles de niló color negre.	193,84 €
			Altres conceptes	39,71 €
P- 56	MKR-0MG2DDR	ut	Muntatge escala existent d'acer (Mun-escala)	579,00 €
			Sense descomposició	579,00 €
P- 57	P010-01UL	u	Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
	BV11-00TO		Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 58	P010-01UM	u	Confecció i firma butlletí d'aigua de la instal·lació de la nau	144,75 €
	BV11-00TP		Confecció i firma butlletí d'aigua de la instal·lació de la nau	144,75 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 59	P010-01UN	u	Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	241,25 €
	BV11-00TQ		Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	241,25 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 60	P010-01UR	u	Legalització instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
	BV11-00TU		Certificat final instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 61	P010-01UU	u	Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
	BV11-00TX		Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	193,00 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 62	P354-4S6L	m3	Mur de formigó armat de fins a 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat industrialitzat a una o a doble cara per a murs, vistes. Inclòs part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complert acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida.	396,84 €
			Altres conceptes	396,84 €
P- 63	P45C7-4TMI	m2	Forjar reticular de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix, revoltó H20 recuperable, intereix 80cm, amb un ample de nervi de 12cm i muntatge i desmuntatge d'encofrat continuu, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15,95 kg/m2. Inclòs encofrat, revoltos i part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complert acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida. Inclou mallat D.5, 30x30 cm.	92,41 €
			Altres conceptes	92,41 €
P- 64	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,72 €
	B4Z0-0LO4		Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,21 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,51 €
P- 65	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa	<b>63,48 €</b>
	B532-130U		Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich. col·locada i fixada sense disminuir la resistència al foc de la placa	56,53 €
			Altres conceptes	6,95 €
P- 66	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada	<b>63,48 €</b>
	B532-130Z		Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret	56,53 €
			Altres conceptes	6,95 €
P- 67	P5ZJ2-HPNW	m	Remat de planxa d'acer grecada lacada perfil 30/06 en pitets, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	<b>22,77 €</b>
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,02 €
	B0CHT78P		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	10,34 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,35 €
			Altres conceptes	11,06 €
P- 68	P5ZJ2-N001	ml	ml. Remat coronació xapa galvanitzada 3 plecs 40 cm	<b>15,44 €</b>
			Sense descomposició	15,44 €
P- 69	P5ZJ2-N003	ml	Remat carener xapa lacada	<b>12,25 €</b>
			Sense descomposició	12,25 €
P- 70	P89B-4UEH	m2	Pintat de biga interior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	<b>14,69 €</b>
	B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	1,64 €
			Altres conceptes	13,05 €
P- 71	PD21C-DZ0V	m3	Instal·lació de compressor 5,5 HP, dipòsit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104. Correctament instal·lat i connexions al circuit d'aire realitzades	<b>965,20 €</b>
			Altres conceptes	965,20 €
P- 72	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	<b>18,19 €</b>
	BD30-0MD3		Caixa sifònica per a encastat de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable de D=110 mm amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	7,37 €
			Altres conceptes	10,82 €
P- 73	PD76-B2Q4	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, connexió a caixa sifònica i xarxa clavegaram existent al exterior de la nau, per anar soterrat	<b>27,15 €</b>
	BD77-1JPE		Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 50 mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	4,02 €
	BFWF-09V9		Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 8 bar de pressió nominal, per a soldar	9,82 €
			Altres conceptes	13,31 €
P- 74	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali)	<b>892,63 €</b>
			Sense descomposició	892,63 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 75	PEG5-5ZT9	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.ULO o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB, encastada en el cel ras	<b>1.196,19 €</b>
	BEG2-15RW		Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.ULO, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB	886,35 €
			Altres conceptes	309,84 €
P- 76	PEG6-5ZPW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col.locada	<b>902,00 €</b>
	BEG3-15PY		Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB	695,44 €
			Altres conceptes	206,56 €
P- 77	PEG6-5ZQY	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col.locada	<b>953,84 €</b>
	BEG3-15PW		Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB	747,28 €
			Altres conceptes	206,56 €
P- 78	PF41-AJ0N	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	<b>18,97 €</b>
	B0A3-2I4A		Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre interior	2,57 €
	BF41-2I3S		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	4,51 €
	BFW3-1AND		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 15 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	7,50 €
			Altres conceptes	4,39 €
P- 79	PF51-6RX8	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	<b>11,42 €</b>
	BF54-1JXU		Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,32 €
	BFWD-2HKO		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,17 €
	BFYC-04PB		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,32 €
			Altres conceptes	4,61 €
P- 80	PF51-6RXA	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	<b>9,49 €</b>



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	BF54-1JXW		Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,54 €
	BFWD-2HKY		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,20 €
	BFYC-04PD		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,17 €
			Altres conceptes	3,58 €
P- 81	PF90-HPFU	m	Instal·lació de ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compta amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat.Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C.	4,85 €
	BFWF-09S0		Ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compta amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat.Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C.	1,87 €
P- 82			Altres conceptes	2,98 €
	PFF0-3DJ7	m	Tub de polibutilè a pressió de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,10 €
P- 83	B0A1-07KY		Abraçadora metàl·lica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43 €
	BFF0-0B77		Tub de polibutilè a pressió de 25 mm, de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm, segons la norma UNE-EN ISO 15876-2	2,27 €
	BFW9-0B9L		Accessori per a tubs de polibutilè a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,87 €
	BFYE-0BYE		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polibutilè a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per connectar a pressió	0,39 €
			Altres conceptes	6,14 €
P- 83	PFF0-3DKJ	m	Tub de polibutilè a pressió de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,77 €
	B0A1-07LU		Abraçadora metàl·lica, de 20 mm de diàmetre interior	0,41 €
	BFF0-0B75		Tub de polibutilè a pressió de 20 mm, de diàmetre nominal exterior i 2 mm, segons la norma UNE-EN ISO 15876-2	1,73 €
	BFW9-0B9K		Accessori per a tubs de polibutilè a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,74 €
	BFYE-0BYD		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polibutilè a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per connectar a pressió	0,28 €
		Altres conceptes	4,61 €	
P- 84	PG11-DB97	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.	27,39 €
	BG11-0FSF		Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.	26,25 €
			Altres conceptes	1,14 €
P- 85	PG12-DHCA	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	19,27 €
	BG12-0G5G		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,52 €
	BGW2-093M		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,31 €
			Altres conceptes	10,44 €
P- 86	PG1A-DGLU	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a divuit mòduls i encastada	21,86 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	BG18-OBXH		Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb divuit mòduls i per a encastar	17,75 €
			Altres conceptes	4,11 €
P- 88	PG1B-DGPO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	<b>43,33 €</b>
	BG19-OBZO		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	40,80 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,39 €
			Altres conceptes	1,14 €
P- 89	PG1B-DGQO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	<b>20,63 €</b>
	BG19-OBZE		Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada	19,49 €
			Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.	
			Altres conceptes	1,14 €
P- 90	PG1B-DGQR	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada	<b>64,36 €</b>
	BG19-0C0Q		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i per a encastar	61,83 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,39 €
			Altres conceptes	1,14 €
P- 91	PG1B-DGQT	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada	<b>18,51 €</b>
			Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC.	
P- 92	BG19-0BZH		Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada	17,37 €
			Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC.	
			Altres conceptes	1,14 €
P- 93	PG1B-DGRC	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment	<b>46,51 €</b>
	BG19-0BZT		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i per a muntar superficialment	43,98 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,39 €
			Altres conceptes	1,14 €
P- 94	PG1B-DGRJ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	<b>137,78 €</b>
	BG19-0C0B		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	135,25 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,39 €
			Altres conceptes	1,14 €
P- 93	PG24-C00C	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments	<b>11,12 €</b>
	BG23-2IZ7		Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc	7,77 €
	BGW3-0AHE		Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,37 €
			Altres conceptes	2,98 €
P- 94	PG25-AZDB	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	<b>20,71 €</b>
	BG23-2IY1		Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	15,79 €
	BGW3-0AHF		Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,40 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,52 €
P- 95	PG25-AZFH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x 185 mm, amb 5 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments	<b>25,98 €</b>
	BG23-2IXW		Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x185 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc	15,56 €
	BG2C-2YF5		Envà separador per a canal, de PVC, de 50 mm	5,48 €
	BGW3-0AHD		Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,42 €
			Altres conceptes	4,52 €
P- 96	PG2I-HAT6	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2, muntada superficialment	<b>22,04 €</b>
	BG2J-H4NW		Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2	17,09 €
	BGWA-H4NO		Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,30 €
			Altres conceptes	2,65 €
P- 97	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports	<b>36,95 €</b>
	BG2J-H4NV		Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	31,74 €
	BGWA-H4NO		Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,30 €
			Altres conceptes	2,91 €
P- 98	PG2J-4BH6	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	<b>19,98 €</b>
	BG2J-0BC4		Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	9,59 €
	BGY1-1OYB		Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,29 €
			Altres conceptes	6,10 €
P- 99	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	<b>2,01 €</b>
	BG2Q-1KTI		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,98 €
			Altres conceptes	1,03 €
P- 100	PG2N-EUGX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	<b>2,71 €</b>
	BG2Q-1KTD		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68 €
			Altres conceptes	1,03 €
P- 101	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	<b>1,61 €</b>
	BG2Q-1KT4		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,81 €
			Altres conceptes	0,80 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 102	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	<b>1,39 €</b>
	BG2Q-1KT3		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,59 €
			Altres conceptes	0,80 €
P- 103	PG2P-6SZJ	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 roscada i muntat superficialment	<b>2,58 €</b>
	BG2P-1KUV		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	0,54 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Altres conceptes	0,14 € 1,90 €
P- 104	PG2P-6SZK	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 roscada i muntat superficialment	<b>2,86 €</b>
	BG2P-1KUW		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	0,70 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Altres conceptes	0,14 € 2,02 €
P- 105	PG2P-6T0E	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 roscada i muntat superficialment	<b>3,77 €</b>
	BG2P-1KUE		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	1,44 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Altres conceptes	0,14 € 2,19 €
P- 106	PG33-E6J8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 tub	<b>5,09 €</b>
	BG33-G2SW		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 Altres conceptes	2,83 € 2,26 €
P- 107	PG33-E6JA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 tub	<b>6,51 €</b>
	BG33-G2SK		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 Altres conceptes	4,25 € 2,26 €
P- 108	PG35-DY1J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>0,99 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 109	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,44 €
			Altres conceptes	0,55 €
	PG35-DY1P		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>1,24 €</b>
P- 110	BG35-06EE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,69 €
			Altres conceptes	0,55 €
	PG35-DY1U		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>2,47 €</b>
P- 111	BG35-06EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,02 €
			Altres conceptes	1,45 €
	PG35-DY3D		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>3,18 €</b>
P- 112	BG35-06EC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,73 €
			Altres conceptes	1,45 €
	PG35-DY70		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	<b>4,52 €</b>
P- 113	BG35-06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,70 €
			Altres conceptes	1,82 €
	PG35-DY8J		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	<b>0,95 €</b>
P- 114	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,27 €
			Altres conceptes	0,68 €
	PG35-DY8N		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	<b>1,12 €</b>
P- 115	BG35-06EH	u	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,44 €
			Altres conceptes	0,68 €
	PG47-EMOU		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>37,37 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 116	BG49-189Q		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,89 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,43 € 9,05 €
	PG47-EMPV	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>66,67 €</b>
	BG49-18CY		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,46 €
P- 117	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,43 € 9,78 €
	PG47-EMSV	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>37,87 €</b>
	BG49-18GJ		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,39 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,43 € 9,05 €
P- 118	PG47-EMTW	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>67,69 €</b>
	BG49-18HI		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	57,48 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,43 € 9,78 €
	PG47-EMW8	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>38,71 €</b>
P- 119	BG49-18JO		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,23 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,43 € 9,05 €
	PG47-EN06	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>39,39 €</b>
	BG49-18K2		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,91 €
P- 120	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,43 € 9,05 €
	PG47-EN1K	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>101,89 €</b>
	BG49-18P4		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	91,68 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,43 € 9,05 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,43 €
			Altres conceptes	9,78 €
P- 122	PG47-EN82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>74,18 €</b>
	BG49-18S4		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,97 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,43 €
			Altres conceptes	9,78 €
P- 123	PG47-ENC5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>111,81 €</b>
	BG49-18ZH		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	101,60 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,43 €
			Altres conceptes	9,78 €
P- 124	PG47-ENJ3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>228,95 €</b>
	BG49-1954		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	216,30 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,43 €
			Altres conceptes	12,22 €
P- 125	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>98,96 €</b>
	BG4L-09XD		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	85,85 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,40 €
			Altres conceptes	12,71 €
P- 126	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>178,21 €</b>
	BG4L-09X8		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	161,46 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,40 €
			Altres conceptes	16,35 €
P- 127	PG4B-DWYV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	<b>367,10 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 128	BG4L-09X7	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	350,35 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,40 €
			Altres conceptes	16,35 €
P- 129	PG4G-9GYO	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magtetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	333,96 €
	BG4G-1OET		Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magnetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	321,31 €
	BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,43 €
		Altres conceptes	12,22 €	
P- 130	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	130,57 €
			Altres conceptes	130,57 €
P- 131	PG6E-76YZ	u	Interrupctor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	20,86 €
	BG69-1NN4		Interrupctor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	12,98 €
	BGW8-0ASI		Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,40 €
		Altres conceptes	7,48 €	
P- 132	PG6E-77EE	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	33,53 €
	BG69-1NOG		Commutador doble per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	25,65 €
	BGW8-0ASI		Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,40 €
		Altres conceptes	7,48 €	
P- 133	PG70-HAWG	u	Interrupctor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment	69,94 €
	BG70-H6HS		Interrupctor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà	65,08 €
		Altres conceptes	4,86 €	
P- 134	PH23-I7R9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada	83,79 €
	BH22-I16B		Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	70,20 €
		Altres conceptes	13,59 €	
P- 134	PH57-B39X	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	91,23 €
	BH65-2IJD		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	84,44 €
		Altres conceptes	6,79 €	



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 135	PH57-B3AC	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 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	<b>91,23 €</b>
	BH65-2IHK		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 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	84,44 €
			Altres conceptes	6,79 €
P- 136	PHA2-3A95	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster, muntada superficialment al sostre	<b>45,20 €</b>
	BHA1-0FRK		Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster	33,52 €
	BHW5-06FT		Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,27 €
			Altres conceptes	10,41 €
P- 137	PHQE-C07B	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	<b>453,60 €</b>
	BHQ6-2Y8T		Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	431,73 €
			Altres conceptes	21,87 €
P- 138	PJ34-3FOY	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC	<b>9,59 €</b>
	BJ33-CW0J		Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sífo o al ramal de PVC	2,91 €
			Altres conceptes	6,68 €
P- 139	PJ3D-3FKQ	u	Sífo de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	<b>17,06 €</b>
	BJ3E-0RN9		Sífo de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	10,38 €
			Altres conceptes	6,68 €
P- 140	PJ71-3HJC	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada	<b>423,97 €</b>
	BJ71-0R2P		Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç	327,25 €
			Altres conceptes	96,72 €
P- 141	PJ71-CHLO	u	Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m.Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio.Rosca metálica estable de 1" por el lado de aspiración y por el lado de presión. Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil.Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento.Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm. Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones.Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras., muntada entre brides	<b>300,37 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNL1-32RA		Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m.Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio.Rosca metálica estable de 1" por el lado de aspiración y por el lado de presión. Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil.Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento.Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm. Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones.Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras.	95,66 €
			Altres conceptes	204,71 €
P- 142	PJ74-3HKZ	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 3/4", fixat i connectat	16,51 €
	BJ73-FFUS		Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador amb entrada roscada de 3/4"	6,48 €
			Altres conceptes	10,03 €
P- 143	PJA0-62BK	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat	317,69 €
	BJA0-177C		Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	266,05 €
			Altres conceptes	51,64 €
P- 144	PJMA-HAH3	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat	19,15 €
	BEU9-H5AY		Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4" de D	12,27 €
			Altres conceptes	6,88 €
P- 145	PN32-AX7A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada superficialment	24,73 €
	BN32-2KBO		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta	11,93 €
			Altres conceptes	12,80 €
P- 146	PP26F00031R	ml	Barana en forma recta en 2 trams, de 100 cm d'altura formada per: bastidor senzill, format per tub rectangular de perfil buit d'acer laminat en fred de 30x20x1,5 mm, que fa de passamans, i muntants verticals de 30x30x1,5 mm disposats cada 150 cm, amb barrots verticals de 10x10mm cada 11cm . Els perfils estan soldats entre sí. inclou ancoratge en obra amb tacs i cargols d'acer (inclosa en aquest preu). Inclús platines en L per a fixació. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou dos trams mòbils, desmuntables.Segons plànols de detall. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. (mt26aaa031)	123,76 €
			Sense descomposició	123,76 €
P- 147	PP73-674G	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	889,05 €
	BP75-1AHU		Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	837,87 €
			Altres conceptes	51,18 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 148	PP7M-HCRB	u	Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fussió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada	<b>104,00 €</b>
	BP77-H7CV		Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fussió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65	78,41 €
			Altres conceptes	25,59 €
P- 149	PPA0-HA56	u	Càmera domo per a circuit tancat de TV (CTTV), color d'1/4", resolució 460 línies, zoom òptic x22 i zoom electrònic x12, sensibilitat de 0,02 lux, 360° de gir continu, alimentació a 24 Vac, receptor de telemetria multiprotocol, per a ús interior, amb bombolla transparent o fumada i amb suport muntat superficialment	<b>955,53 €</b>
	BPA1-H5R8		Càmera domo IP, exterior, res 2MP, 60 fps, visió nocturna, i amb suport per a muntar superficialment. Característiques similars mínimes al de la marca Vivotek IB9365-EHT-A. Totalment instal·lada i configurada cap al controlador existent, segons requeriments especificats per l'administrador.	902,42 €
			Altres conceptes	53,11 €
P- 150	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions	<b>7,72 €</b>
			Altres conceptes	7,72 €
P- 151	TNX3-HA39	u	Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF. PROPIETATS DELS MODELS CONFORT Tanc Confort Euroleitz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE. Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites. Més lleugers i resistents que els metàl·lics però amb més resistència als impactes. No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions. Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar. Els tancs Confort permeten una senzilla i fexible instal·lació en bateria. Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc. Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca. CARACTERÍSTIQUES Model: Confort XT 75 2000 Ref. 14400010 Capacitat: 2000 Litres Pes: 148 kg Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181	<b>1.104,93 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNX2-H5QQ		<p>Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF.</p> <p>PROPIETATS DELS MODELS CONFORT</p> <p>Tanc Confort Euroleutz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE.</p> <p>Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites.</p> <p>Més lleugers i resistents que els metàl·lics però amb més resistència als impactes.</p> <p>No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions.</p> <p>Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar.</p> <p>Els tancs Confort permeten una senzilla i fexible instal·lació en bateria.</p> <p>Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc.</p> <p>Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca.</p> <p>CARACTERÍSTIQUES</p> <p>Model: Confort XT 75 2000</p> <p>Ref. 14400010</p> <p>Capacitat: 2000 Litres</p> <p>Pes: 148 kg</p> <p>Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181</p>	1.001,65 €
			Altres conceptes	103,28 €
P- 152	TNX3-HA40	u	<p>Equip elèctric Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electronic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al dipòsit de gasoil, posta a punt per deixar-lo funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informàtic d'elecció de la propietat</p> <p>CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN</p> <p>Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriment anticorrosió</p> <p>Bomba elèctrica autoaspirant 230V – 50Hz</p> <p>Cabal 70 0 100L/min</p> <p>Mesurador comptal litres d'impulsos</p> <p>Precisió mesurador: +/- 1%</p> <p>Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua</p> <p>Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada</p> <p>Mànega connexió impulsió de 19mm de 4 metres racorada</p> <p>Connexions bomba entrada-sortida: 1" – 1" H</p> <p>Connexions mànega impulsió 1" M</p> <p>Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori</p> <p>Programari programa de gestió MecGest</p> <p>Gestió de fins a 200 usuaris</p> <p>Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton</p> <p>Preselecció de litres a subministrar</p> <p>Control de consum individual</p> <p>Control de consum total</p> <p>Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb</p> <p>Filtre de partícules per garantir el sumministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua.</p> <p>Pack 10 claus ibutton usuari</p>	2.013,45 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNX2-H5Q1		Equip electrònic Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electrònic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al dipòsit de gasoil, posta a punt per deixar-lo funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informàtic d'elecció de la propietat	1.910,17 €
			CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriment anticorrosió Bomba elèctrica autoaspirant 230V – 50Hz Cabal 70 0 100L/min Mesurador comptal litres d'impulsos Precisió mesurador: +/- 1% Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada Mànega connexió impulsí de 19mm de 4 metres racorada Connexions bomba entrada-sortida: 1" – 1" H Connexions mànega impulsí 1" M Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori Programari programa de gestió MecGest Gestió de fins a 200 usuaris Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton Preselecció de litres a subministrar Control de consum individual Control de consum total Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb Filtre de partícules per garantir el subministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua. Pack 10 claus ibutton usuari	
			Altres conceptes	103,28 €
P- 153	UVP020	U	Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i tibada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	344,63 €
			Sense descomposició	344,63 €
P- 154	UVT010	m	Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapunts. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.	38,90 €
	MT1DA3TF		Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central. (m10hmf010Lb)	0,94 €
	MT52VPM055		Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,01 €
	MT52VST030C		Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	3,13 €
	MT52VST030E		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	2,50 €
	MT52VST030M		Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	0,72 €
	MT52VST030U		Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	0,58 €





**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# AMIDAMENTS LOT 1





## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 449

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2225321 m3 Excavació de sabates fins a 1 metres de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió. Inclou tall i piconat de paviment existent de 15cm. Inclou transport de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates corregudes							
2	Mur 1		1,00	14,00	1,35	0,50	9,45	C#*D#*E#*F#
3	Mur 2		1,00	6,80	1,00	0,50	3,40	C#*D#*E#*F#
4	Mur 3		1,00	7,45	1,00	0,50	3,73	C#*D#*E#*F#
5	Mur 4		1,00	1,20	1,00	0,50	0,60	C#*D#*E#*F#
6		S					17,18	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **17,18**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 02 SISTEMA ESTRUCTURAL  
NIVELL 3 01 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 E31521H1 m3 Formigó de neteja per a fonaments, HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments							
2	Mur 1		1,00	14,00	1,35	0,10	1,89	C#*D#*E#*F#
3	Mur 2		1,00	6,80	1,00	0,10	0,68	C#*D#*E#*F#
4	Mur 3		1,00	7,45	1,00	0,10	0,75	C#*D#*E#*F#
5	Mur 4		1,00	1,20	1,00	0,10	0,12	C#*D#*E#*F#
6		S					3,44	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **3,44**

2 E31522D1 m3 Formigó per a fonaments, HA-25/F/10/lla, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments							
2	Mur 1		1,00	14,00	1,35	0,40	7,56	C#*D#*E#*F#
3	Mur 2		1,00	6,80	1,00	0,40	2,72	C#*D#*E#*F#
4	Mur 3		1,00	7,45	1,00	0,40	2,98	C#*D#*E#*F#
5	Mur 4		1,00	1,20	1,00	0,40	0,48	C#*D#*E#*F#
6		S					13,74	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **13,74**

3 E31B3000 kg Armadura de sabates corregudes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		1,00	677,63			677,63	C#*D#*E#*F#
2		S					677,63	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 450

TOTAL AMIDAMENT **677,63**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 02 SISTEMA ESTRUCTURAL  
 NIVELL 3 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P45C7-4TMI	m2	Forjar reticular de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix, revoltó H20 recuperable, intereix 80cm, amb un ample de nervi de 12cm i muntatge i desmuntatge d'encofrat continuu, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15,95 kg/m2. Inclòs encofrat, revoltons i part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida. Inclou mallat D.5, 30x30 cm.
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00	161,50			161,50	C#*D#*E#*F#
2		S					161,50	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **161,50**

2	P354-4S6L	m3	Mur de formigó armat de fins a 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat industrialitzat a una o a doble cara per a murs, vistes. Inclòs part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida.
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs de formigó suport altell							
2	Mur 1		1,00	14,00	0,20	2,60	7,28	C#*D#*E#*F#
3	Mur 2		1,00	6,80	0,20	2,60	3,54	C#*D#*E#*F#
4	Mur 3		1,00	7,45	0,20	2,60	3,87	C#*D#*E#*F#
5	Mur 4		1,00	1,20	0,20	2,60	0,62	C#*D#*E#*F#
6	Portes 50%		-1,50	2,00	0,20	2,00	-1,20	C#*D#*E#*F#
7		S					14,11	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **14,11**

3	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
---	--------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biguetes suport xapa							
2	IPN-140		10,00	3,40	14,76		501,84	C#*D#*E#*F#
3		S					501,84	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **501,84**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS  
 NIVELL 3 01 COBERTA

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 451

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 CYFF1BJ7U ml Col·locació de canal exterior doble, aïllada, de secció rectangular de planxa de xapa lacada, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (Canal\_aïllada)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	doble canal aïllada		1,00	48,50			48,50	C#*D#*E#*F#
2				38,60			38,60	C#*D#*E#*F#
3				14,25			14,25	C#*D#*E#*F#
4		S					101,35	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 101,35

2 E5452236 m2 Coberta amb perfil nervat de planxa sandvitx amb aïllament 4 cm, lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xapa		1,00	880,00			880,00	C#*D#*E#*F#
2	lluernaris		-5,00	12,00	1,20		-72,00	C#*D#*E#*F#
3	canal		-1,00	100,00	0,40		-40,00	C#*D#*E#*F#
4		S					768,00	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 768,00

3 E5615C40 m2 Lluernes de plaques de policarbonat amb cel·les de 3cm, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lluernaris		5,00	12,00	1,20		72,00	C#*D#*E#*F#
2		S					72,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 72,00

4 P5ZJ2-N003 ml Remat carener xapa lacada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nau Municipal		1,00	36,85			36,85	C#*D#*E#*F#
2		S					36,85	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 36,85

5 P5ZJ2-HPNW m Remat de planxa d'acer grecada lacada perfil 30/06 en pitets, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pitets façana		2,00	12,30		0,80	19,68	C#*D#*E#*F#
2			1,00	6,65		0,80	5,32	C#*D#*E#*F#
3	Nau Dicas		1,00	48,70		2,00	97,40	C#*D#*E#*F#
4	Façana lateral pati		1,00	7,38		1,00	7,38	C#*D#*E#*F#
5			1,00	14,25		1,75	24,94	C#*D#*E#*F#
6		S					154,72	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 154,72

6 P5ZJ2-N001 ml ml. Remat coronació xapa galvanitzada 3 plecs 40 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1			2,00	12,30			24,60	C#*D#*E#*F#
2			1,00	6,65			6,65	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral pati		1,00	7,38			7,38	C#*D#*E#*F#
4			1,00	14,25			14,25	C#*D#*E#*F#
5		S					52,88	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **52,88**

7 C8DCQC1Y m2

m2. Muntatge de xapa simple grecada recuperada de la coberta. (CobertSimple)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert de xxapa recuperada		1,00	4,80	6,80		32,64	C#*D#*E#*F#
2		S					32,64	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **32,64**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS  
 NIVELL 3 02 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 UVT010 m  
 Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.  
 Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapunts. Col·locació de la malla.  
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	frontal tancat		1,00	6,50			6,50	C#*D#*E#*F#
2		S					6,50	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **6,50**

2 UVP020 U  
 Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i libada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge.  
 Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancat-porta		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
2		S					2,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **2,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 04 SISTEMES COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	FFQ020	m <sup>2</sup>	<p>Full de partició interior, de 20 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó llis, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm<sup>2</sup>), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p>				
---	--------	----------------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancaments magatzems							
2	divisories		3,00	5,10		2,60	39,78	C#*D#*E#*F#
3			1,00	6,30		2,60	16,38	C#*D#*E#*F#
4	Tancat exterior		1,00	6,40		2,80	17,92	C#*D#*E#*F#
5			2,00	4,60		2,80	25,76	C#*D#*E#*F#
6		S					99,84	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **99,84**

2	EAV010	kg	<p>Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>				
---	--------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dintells portes							
2	HEB-120		1,00	34,54	2,40		82,90	C#*D#*E#*F#
3		S					82,90	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **82,90**

3	LPA010-2	U	<p>Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 2000x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.</p> <p>Inclou: Fixació del bastiment de base al parament. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes magatzems		4,00				4,00	C#*D#*E#*F#
2		S					4,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **4,00**

4	P4Z1-3LY9	m	<p>Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret</p>				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 454

1	Divisories interiors		4,00	5,10	5,00		102,00	C#*D#*E#*F#
2	Tancat cobert		2,00	4,60	5,00		46,00	C#*D#*E#*F#
3			1,00	6,40	5,00		32,00	C#*D#*E#*F#
4		S					180,00	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **180,00**

5 PP26F00031R ml

Barana en forma recta en 2 trams, de 100 cm d'altura formada per: bastidor senzill, format per tub rectangular de perfil buit d'acer laminat en fred de 30x20x1,5 mm, que fa de passamans, i muntants verticals de 30x30x1,5 mm disposats cada 150 cm, amb barrots verticals de 10x10mm cada 11cm . Els perfils estan soldats entre sí. inclou ancoratge en obra amb tacs i cargols d'acer (inclosa en aquest preu). Inclús platines en L per a fixació. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou dos trams mòbils, desmuntables.Segons plànols de detal.

Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i nivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. (mt26aaa031)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana tram B1		1,00	4,00			4,00	C#*D#*E#*F#
2	tram B2		1,00	6,90			6,90	C#*D#*E#*F#
3	tram B3		1,00	4,50			4,50	C#*D#*E#*F#
4		S					15,40	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **15,40**

6 MKR-0MG2DDR ut

Muntatge escala existent d'acer (Mun-escala)

AMIDAMENT DIRECTE **1,00**

7 HHI0R ut

Passamà finestra (pass)

AMIDAMENT DIRECTE **2,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
NIVELL 3 51 FONTANERIA I EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 ED15B771 m

Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, a connectar a les connexions empotrades existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nau Ajuntament		4,00	6,50			26,00	C#*D#*E#*F#
2		S					26,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **26,00**

2 PJ71-3HJC u

Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

3 PJ74-3HKZ u

Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 3/4", fixat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,00

4 PJMA-HAH3 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

5 PJ71-CHLO u Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m.Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio.Rosca metálica estable de 1'' por el lado de aspiración y por el lado de presión.  
Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil.Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento.Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm.  
Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones.Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras., muntada entre brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

6 PFF0-3DJ7 m Tub de polibutilè a pressió de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			237,00				237,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 237,00

7 PFF0-3DKJ m Tub de polibutilè a pressió de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			142,00				142,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,00

8 PN32-AX7A u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,00				6,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,00

9 PJA0-62BK u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

10 PJ34-3FOY u Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

# AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 456

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

11 PJ3D-3FKQ u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

12 P010-01UM u Confecció i firma butlletí d'aigua de la instal·lació de la nau

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

13 PY02-6154 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions

AMIDAMENT DIRECTE 7,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 52 GASOIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 TNX3-HA39 u Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF.  
 PROPIETATS DELS MODELS CONFORT  
 Tanc Confort EuroIentz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE.  
 Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites.  
 Més lleugers i resistent que els metàl·lics però amb més resistència als impactes.  
 No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions.  
 Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar.  
 Els tancs Confort permeten una senzilla i fexible instal·lació en bateria.  
 Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc.  
 Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca.  
 CARACTERÍSTIQUES  
 Model: Confort XT 75 2000  
 Ref. 14400010  
 Capacitat: 2000 Litres  
 Pes: 148 kg  
 Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00



AMIDAMENTS

2	TNX3-HA40	u	<p>Equip elèctronic Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electronic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al diposit de gasoil, posta a punt per deixar-lo funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informatic d'elecció de la propietat</p> <p>CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN                  Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriment anticorrosió                  Bomba elèctrica autoaspirant 230V – 50Hz                  Cabal 70 0 100L/min                  Mesurador comptalitres d'impulsos                  Precisió mesurador: +/- 1%                  Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua                  Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada                  Mànega connexió impulsí de 19mm de 4 metres racorada                  Connexions bomba entrada-sortida: 1'' – 1'' H                  Connexions mànega impulsí 1'' M                  Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori                  Programari programa de gestió MecGest                  Gestió de fins a 200 usuaris                  Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton                  Preselecció de litres a subministrar                  Control de consum individual                  Control de consum total                  Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb                  Filtre de partícules per garantir el subministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua.                  Pack 10 claus ibutton usuari</p>				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

3	P010-01UL	u	<p>Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses</p>				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	53	AIRE PRESSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PD21C-DZ0V	m3	<p>Instal·lació de compresor 5,5 HP, diposit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104. Correctament instal·lat i connexions al circuit d'aire realitzades</p>
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

2	PF41-AJON	m	<p>Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 50,00

3	PF90-HPFU	m	<p>Instal·lació de ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compla amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat.Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C.</p>
---	-----------	---	--

# AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,00				6,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,00

4	PN32-AX7A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,00				7,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,00

5	P010-01UN	u	Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

6	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 7,00

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	54	SISTEMA DE COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	FP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empuïament
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Arqueta exterior		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
3	Rack		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,00

2	FP4TV010	u	Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empuïament					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Arqueta exterior		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
3	rack		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,00

3	FP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Arqueta exterior		12,00				12,00	C#*D#*E#*F#
3	rack		6,00				6,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,00

AMIDAMENTS

4 GIT009IG u

Mesura reflectomètrica en dues longituds d'ona en un sentit. Els resultats no seran vàlids si no es compleixen els següents pretextes: El valor mig d'atenuació per fusió serà de 0,10 dB per totes les finestres de treball. La connexió del repartidor òptic es realitzarà mitjançant un Pig-Tail i l'atenuació total d'aquest conjunt conector-adaptador-conector i pig-tail no serà superior a 0,7 dB. La pèrdua de l'estesa de la fibra en la longitud d'ona de 1310 nm no serà superior a 0,39 dB/km. Incolu redacció d'informe i tots els elements personals i materials necessaris per la correcte execució de les mesures de la reflectometria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Arqueta exterior		12,00				12,00	C#*D#*E#*F#
3	Rack		6,00				6,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,00

5 GIT017IG u

Estesa de conductor de fibra òptica per canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Arqueta-rack		350,00				350,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,00

6 PP7M-HCRB u

Caixa d'empuïament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empuïament per fusió o empuïament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Arqueta exterior		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

7 GP4AU2G1 m

Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reberts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats	Longitud				
2	Extern		1,00	50,00			50,00	C#*D#*E#*F#
3	Intern		1,00	100,00			100,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,00

8 EP7439JB u

Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament. inclou els pigtaïls i adaptadors LC necessaris. Totalment instal·lada per a 6 fusions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	unitats					
2	Rack		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

9 EP7E2100 u

Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus LX per a 10 km (1000BASE-LX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), connectat a switch amb connector estàndard i a la fibra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

# AMIDAMENTS

1	Descripció	T	Unitats					
2	rack		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

10 EP4ALJ11 u Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 de llargària, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Rack		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 55 CABLEJAT I ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PP73-674G u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Rack principal		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

2 EP7Z2BC1 u Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	RKO-principal		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,00

3 HP7GPC1U u Panell guiacables per armari rack 19" 1U amb 5 anelles per a gestió de cables  
 - Passa cables des de l'interior a l'exterior, ja que la placa metàl·lica negra disposa de 4 ranures.  
 - Gestió i fixació de cables en horitzontal, ja que disposa de 5 anelles de plàstic de color negre, disposades inealment en horitzontal. Totalment instal·lat i col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	RKO-principal		6,00				6,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,00

4 EP43C431 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Rack		31,00				31,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,00

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 461

5 EP731J71 u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	RK0-principal		31,00				31,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,00**

6 EG2A3625 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Longitud					
2	Perímetre nau		135,00				135,00	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,00				10,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,00**

7 EG21291H 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 roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats	Longitud				
2	Baixants		5,00	12,00			60,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,00**

8 EP434640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats	Longitud				
2	RK0-P0-sala rack		5,00	5,00			25,00	C#*D#*E#*F#
3	RK0-P0-oficines		10,00	10,00			100,00	C#*D#*E#*F#
4	RK0-P0-menjador		2,00	15,00			30,00	C#*D#*E#*F#
5	RK0-P0-entrada/fitxador		2,00	20,00			40,00	C#*D#*E#*F#
6	RK0-P0-wifi nau		2,00	25,00			50,00	C#*D#*E#*F#
7	RK0-P0-cameres exteriors		2,00	30,00			60,00	C#*D#*E#*F#
8	RK0-P0-cameres interiors		4,00	25,00			100,00	C#*D#*E#*F#
9	RK0-P0-enllumenat		2,00	40,00			80,00	C#*D#*E#*F#
10	RK0-P0-serrelleria		2,00	25,00			50,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **535,00**

9 EP7311D2 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	RK0-P0-sala rack		5,00				5,00	C#*D#*E#*F#
3	RK0-P0-oficines		10,00				10,00	C#*D#*E#*F#
4	RK0-P0-menjador		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
5	RK0-P0-entrada/fitxador		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
6	RK0-P0-wifi nau		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

# AMIDAMENTS

7	RK0-P0-cameres exteriors		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
8	RK0-P0-cameres interiors		4,00				4,00	C#*D#*E#*F#
9	RK0-P0-enllumenat		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
10	RK0-P0-serrelleria		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,00**

10 GP7ZEA91 u Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	unitats					
2	Rack principal		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

11 PG2J-4BH6 m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Longitud					
2	Perímetre nau		135,00				135,00	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,00				10,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,00**

12 PG2N-EUGB m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Longitud					
2	Perímetre nau		135,00				135,00	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,00				10,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 56 SISTEMA VEUS I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EP7E1E10 u Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	RK0-principal		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

2 EP7E1810 u Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

# AMIDAMENTS

1	Descripció	T	Unitats					
2	RK0-principal		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,00

3	EP7EW100	u	Punt d'accés inalambric que treballi a 2,4 GHz i 5GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment, connectat i configurat segons paràmetres.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Oficines		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	Nau		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 3,00

4	PPA0-HA56	u	Càmera domo per a circuit tancat de TV (CTTV), color d'1/4", resolució 460 línies, zoom òptic x22 i zoom electrònic x12, sensibilitat de 0,02 lux, 360° de gir continu, alimentació a 24 Vac, receptor de telemetria multiprotocol, per a ús interior, amb bombolla transparent o fumada i amb suport muntat superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Màstil exterior		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
3	Façana		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Interior nau		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 6,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 57 ELECTRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PG47-ENJ3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IGA		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

2	PG4G-9GYO	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magtetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobretensions		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

3	PG47-ENC5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficines		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
2	Serralleria		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,00**

4 PG47-EN1K u

Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
3	Elèctric		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Magatzems		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,00**

5 PG4B-DWYF u

Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dif ofi 1		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	Dif ofi 2		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	Dif Serr 2		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,00**

6 PG4B-DWYI u

Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	Magatzems		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	Electra		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Compressor		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	Dif Serr 1		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
6	Dif Serr 3		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
7	Dif ofi 3		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
8	Dif ofi 4		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,00**

7 PG4B-DWYV u

Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diferencial 2		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	Diferencial 3		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,00**

8 PG47-EMOU u

Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O1 Enllumenat oficines		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#



## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 465

2	O3 Mejandor/Vestuaris		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	S5 Enllumenat		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	M1 Enllumenat		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	T1 Enllumenat		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
6	C1 Enllemenat		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,00**

9 PG47-EMPV u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	E7 Enll Exterior		1,00				1,00	

TOTAL AMIDAMENT **2,00**

10 PG47-EMSV u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O2 End oficines		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	O4 Humits		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	O5 Calentador		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	E3 End		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	E4 Porta		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
6	S3 Chuko		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
7	S4 Schuko		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
8	M2 End		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
9	T2 End		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
10	T4 Bomba aigua		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
11	C2 End		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
12	P1 Sortidor		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
13	P3 Cetac Monof		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
14	P5 Cetac Monof		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,00**

11 PG47-EMTW u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O6 Sai		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	S1 Cetac Paret		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	S2 Cetac Taladro		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	T3 Cetac		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	T4 Bomba		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
6	C3 Compressor		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
7	Contraincendis		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,00**

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 466

12	PG47-EMW8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O9 Clima		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	O11 Clima		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,00**

13	PG47-EN06	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O13 Clima		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

14	PG47-EN82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S1 Cetac Paret		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	P2 Cetac		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	P3 Cetac		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,00**

15	PG33-E6JA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 tub				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI		4,00	15,00			60,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,00**

16	PG33-E6J8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 tub				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI		1,00	15,00			15,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,00**

17	PG35-DY8J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O1 Enllumenat oficines		3,00	70,00			210,00	C#*D#*E#*F#
2	O3 Magatzem/Vestuaris		3,00	25,00			75,00	C#*D#*E#*F#
3	E1 Enllumenat		3,00	55,00			165,00	C#*D#*E#*F#
4	E2 Emergències		3,00	35,00			105,00	C#*D#*E#*F#
5	E5 Enllumenat exterior		5,00	60,00			300,00	C#*D#*E#*F#
6	S5 Enllumenat Serr		3,00	86,00			258,00	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 467

7	M1 Enllum Magatzem		3,00	105,00			315,00	C#*D#*E#*F#
8	T1 Enllum elèctric		3,00	25,00			75,00	C#*D#*E#*F#
9	C1 Enllum elèctric		3,00	25,00			75,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.578,00**

18 PG35-DY1J m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O2 End oficines		3,00	50,00			150,00	C#*D#*E#*F#
2	O4 Humits		3,00	15,00			45,00	C#*D#*E#*F#
3	O6 Sai		5,00	142,00			710,00	C#*D#*E#*F#
4	O5 Calentador		3,00	25,00			75,00	C#*D#*E#*F#
5	O7 Clima 1		3,00	20,00			60,00	C#*D#*E#*F#
6	O9 Clima 9		3,00	30,00			90,00	C#*D#*E#*F#
7	E1 Enllumenat		5,00	30,00			150,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.280,00**

19 PG35-DY8N m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E3 End		3,00	37,00			111,00	C#*D#*E#*F#
2	E6 Porta		3,00	10,00			30,00	C#*D#*E#*F#
3	S3 Chuko		3,00	35,00			105,00	C#*D#*E#*F#
4	S4 Schuko		3,00	20,00			60,00	C#*D#*E#*F#
5	M2 End		3,00	60,00			180,00	C#*D#*E#*F#
6	T2 End		3,00	30,00			90,00	C#*D#*E#*F#
7	T3 End		5,00	15,00			75,00	C#*D#*E#*F#
8	C2 End		3,00	18,00			54,00	C#*D#*E#*F#
9	C3 Compressor		3,00	10,00			30,00	C#*D#*E#*F#
10	C4 Bomba aigua		3,00	10,00			30,00	C#*D#*E#*F#
11	P1 Sortidor		3,00	15,00			45,00	C#*D#*E#*F#
12	O6 Sai		5,00	30,00			150,00	C#*D#*E#*F#
13	O6 Sai		3,00	147,00			441,00	C#*D#*E#*F#
14	E1 Enllum Nau		3,00	55,00			165,00	C#*D#*E#*F#
15	E7 Enllumenat exterior		3,00	75,00			225,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.791,00**

20 PG35-DY1P m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O8 Clima 2		3,00	25,00			75,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

21 PG35-DY1U m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 468

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		5,00	30,00			150,00	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem		5,00	40,00			200,00	C#*D#*E#*F#
3	Elèctric		5,00	60,00			300,00	C#*D#*E#*F#
4	Compressor		5,00	63,00			315,00	C#*D#*E#*F#
5	Dif Serr 1		5,00	25,00			125,00	C#*D#*E#*F#
6	Contraincendis		5,00	70,00			350,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.440,00

22 PG35-DY3D m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm<sup>2</sup>, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficina		5,00	30,00			150,00	C#*D#*E#*F#
2	Serralleria		5,00	50,00			250,00	C#*D#*E#*F#
3	Dif Serr 3		5,00	18,00			90,00	C#*D#*E#*F#
4	T3 Cetac		5,00	10,00			50,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 540,00

23 PG35-DY70 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm<sup>2</sup>, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diferencial 2 (P2 + P3)		5,00	25,00			125,00	C#*D#*E#*F#
2	Diferencial 2 (P2 + P3)		5,00	60,00			300,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,00

24 PG2N-EUGX m

Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI		15,00				15,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,00

25 PG2N-EUI5 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, 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	O1 Enllumenat oficines		1,00	70,00			70,00	C#*D#*E#*F#
2	O3 Magatzem/Vestuaris		1,00	25,00			25,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,00

26 PG2N-EUI3 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, 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	O2 End oficines		1,00	50,00			50,00	C#*D#*E#*F#
2	O4 Humits		1,00	15,00			15,00	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	O6 Sai		1,00	142,00			142,00	C#*D#*E#*F#
4	O5 Calentador		1,00	25,00			25,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **232,00**

27 PG2P-6SZJ 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 roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E1 Enllumenat		1,00	55,00			55,00	C#*D#*E#*F#
2	E2 Emergencies		1,00	35,00			35,00	C#*D#*E#*F#
3	E5 Enllumenat exterior		1,00	60,00			60,00	C#*D#*E#*F#
4	S5 Enllumenat Serr		1,00	86,00			86,00	C#*D#*E#*F#
5	M1 Enllum Magatzem		1,00	95,00			95,00	C#*D#*E#*F#
6	T1 Enllum elèctric		1,00	25,00			25,00	C#*D#*E#*F#
7	C1 Enllum elèctric		1,00	25,00			25,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **381,00**

28 PG2P-6SZK 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 roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E3 End		1,00	37,00			37,00	C#*D#*E#*F#
2	E6 Porta		1,00	10,00			10,00	C#*D#*E#*F#
3	S3 Chuko		1,00	35,00			35,00	C#*D#*E#*F#
4	S4 Schuko		1,00	20,00			20,00	C#*D#*E#*F#
5	M2 End		1,00	30,00			30,00	C#*D#*E#*F#
6	T2 End		1,00	30,00			30,00	C#*D#*E#*F#
7	T3 End		1,00	15,00			15,00	C#*D#*E#*F#
8	C2 End		1,00	18,00			18,00	C#*D#*E#*F#
9	C3 Compressor		1,00	10,00			10,00	C#*D#*E#*F#
10	C4 Bomba aigua		1,00	10,00			10,00	C#*D#*E#*F#
11	P1 Sortidor		1,00	15,00			15,00	C#*D#*E#*F#
12	O6 Sai		1,00	30,00			30,00	C#*D#*E#*F#
13	O6 Sai		1,00	147,00			147,00	C#*D#*E#*F#
14	E1 Enllum Nau		1,00	55,00			55,00	C#*D#*E#*F#
15	E7 Enllumenat exterior		1,00	75,00			75,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **537,00**

29 PG2P-6T0E 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 roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dif Serr1		1,00	25,00			25,00	C#*D#*E#*F#
2	Dif Ser 2		1,00	18,00			18,00	C#*D#*E#*F#
3	T3 Cetac		1,00	10,00			10,00	C#*D#*E#*F#
4	Contraincendis		1,00	70,00			70,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,00**

30 PG24-C00C m

Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 470

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O6 End Humits		16,00				16,00	C#*D#*E#*F#
2	O8 Calentador		1,50				1,50	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,50**

31 PG25-AZFH m

Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x 185 mm, amb 5 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O3 End Oficines		45,00				45,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,00**

32 PG60-79KU u

Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,00				12,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,00**

33 PG6E-76YZ u

Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,00				18,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,00**

34 PG6E-77EE u

Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,00				5,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,00**

35 PG1B-DGRC u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Elèctric		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

36 PG1B-DGRJ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuadre general		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

37 PG1A-DGLU u

Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a divuit mòduls i encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

## AMIDAMENTS

38 PG1B-DGPO u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	Serralleria		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	Compressor		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,00

39 PG1B-DGQR u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficines		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2	Serralleria		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,00

40 PH57-B39X u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 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			21,00				21,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,00

41 PH57-B3AC 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 340 a 370 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			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,00

42 PHQE-C07B u

Projector per a exterior amb leds amb una vida útil &lt;= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,00				5,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,00

43 PHA2-3A95 u

Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster, muntada superficialment al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,00				21,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,00

44 PH23-I7R9 u

Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR&lt;19, de temperatura de color 3000 K, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,00				7,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,00

## AMIDAMENTS

45 EHA21BT9 u

Projector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED, driver well ELG inclòs, protecció ICE, seguretat tipus 1, òptica, haz S2, LED tipus cree Jesserie 3030, carcassa d'alumini, material reflector policarbonat, material òptic, policarbonat  
fluxe límic 152lm/W, tolerància 7%, eficàcia 136 lm/W  
Reducció de calor 70%  
vida útil 50.000h  
manteniment lumínic 80% (100.000 h 25°C)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,00				10,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,00

46 EH61RC39 u

Kit d'emergència per rojector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,00				3,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,00

47 EG7A1121 u

Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,00				3,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,00

48 PG70-HAWG u

Interruptor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1							

TOTAL AMIDAMENT 0,00

49 PG2I-HAT9 m

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,00				60,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,00

50 PG2I-HAT6 m

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,00				50,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,00

51 PG12-DHCA u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,00				35,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,00



AMIDAMENTS

52	P010-01UU	u	Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

53	PG11-DB97	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cetacs nau		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,00

54	PG1B-DGQT	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC.				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serralleria		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
2	Electric		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,00

55	PG1B-DGQO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serralleria		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

56	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 10,00

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	58	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PEG6-5ZPW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3.80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col·locada				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

2	PEG6-5ZQY	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col·locada				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 474

1	Menjador		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	------	--	--	--	------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

3 PEG5-5ZT9 u

Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.UL0 o de caracteristiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB, encastada en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficines		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

4 C080003 u

Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fan coils		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,00**

5 C080006 u

Instal·lació desguàs condensats. Inclou bomba amb flotador «SI 1730», especial Cassettes i Splits fins a 30 kW, Flotador 3 nivells: atur/marxa/alarma, elevació màxima: 10 metres, Aspiració màxima: 2,5 metres, Potència: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h. Tub per a recollida de condensats. Completament instal·lada, cablejada i en perfecte estat de funcionament. Connectat al desguàs existent de l'anterior equip.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba condensados		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,00**

6 EEZ50016 u

Silent blocks de terra ref 4JSO0002 de la casa comercial Fujitsu, 4 unitats, col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,00				3,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,00**

7 EFPA1712L731 m

Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 90 mm ref. 30032-2 de la serie Canal 30 d'UNEX , muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		20,00				20,00	C#*D#*E#*F#
2	Oficina		25,00				25,00	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

8 EEZ50006 u

Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 3/8", col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		20,00				20,00	C#*D#*E#*F#
2	Oficina		25,00				25,00	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

9 EEZ50007 u

Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4", col·locada

# AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		20,00				20,00	C#*D#*E#*F#
2	Oficina		25,00				25,00	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

10 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		20,00				20,00	C#*D#*E#*F#
2	Oficina		25,00				25,00	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

11 PG25-AZDB m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		20,00				20,00	C#*D#*E#*F#
2	Oficina		25,00				25,00	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

12 PF51-6RX8 m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		20,00				20,00	C#*D#*E#*F#
2	Oficina		25,00				25,00	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

13 PF51-6RXA m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		20,00				20,00	C#*D#*E#*F#
2	Oficina		25,00				25,00	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,00**

14 P010-01UR u Legalització instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses

AMIDAMENT DIRECTE **1,00**

15 PY02-6154 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions

AMIDAMENT DIRECTE **3,00**

## AMIDAMENTS

CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
NIVELL 3 5A CASETA GRUP DE PRESSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00	15,00	0,40	0,40	2,40	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,40**

2 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00	15,00	0,40		6,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,00**

3 E31521B1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00	15,00	0,40	0,10	0,60	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,60**

4 14E229E5 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland 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> amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m<sup>3</sup>, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm<sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m<sup>2</sup> de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,00	2,80	2,70		15,12	C#*D#*E#*F#
2			1,00	3,35	2,70		9,05	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,17**

5 E535C614 m2 Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,00				10,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,00**

6 E44B2152 kg Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,00	3,00			6,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,00**

7 EB32U001 m2 Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x 40 cm, inclos trenca aigües

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 477

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,00**

8 EASA61C1 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

9 P537-52AQ m Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,50				6,50	C#*D#*E#*F#
			5,45					

TOTAL AMIDAMENT **6,50**

10 P537-52AS m Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i ka paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,50				6,50	C#*D#*E#*F#
2			5,45				5,45	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,95**

11 PD30-426Z u Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm

AMIDAMENT DIRECTE **1,00**

12 PD76-B2Q4 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, connexió a caixa sifònica i xarxa clavegaram existent al exterior de la nau, per anar soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,00				15,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
NIVELL 3 5B PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P89B-4UEH m2 Pintat de biga interior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Viga 1		11,90				11,90	C#*D#*E#*F#
2	Viga 1 laterales		42,60				42,60	C#*D#*E#*F#
3	Viga 2		11,90				11,90	C#*D#*E#*F#
4	Viga 2 laterales		42,60				42,60	C#*D#*E#*F#

# AMIDAMENTS

5	Viga 3		10,08				10,08	C#*D#*E#*F#
6	Viga 3 laterales		37,30				37,30	C#*D#*E#*F#
7	Viga 4		8,33				8,33	C#*D#*E#*F#
8	Viga 4 laterales		31,00				31,00	C#*D#*E#*F#
9	Viga 5		6,58				6,58	C#*D#*E#*F#
10	Viga 5 laterales		24,70				24,70	C#*D#*E#*F#
11	Viga 6		4,83				4,83	C#*D#*E#*F#
12	Viga 6 laterales		18,40				18,40	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 250,22

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 06 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 COZ U Partida Control de Qualitat de l'obra (CO)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	projecte		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2		S					1,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 07 SEG I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PDJRJNH8J U Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	projecte		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2		S					1,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 08 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GRZ U Partida de Gestió de Residus (GR)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	projecte		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2		S					1,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00



**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# PRESSUPOST LOT 1





## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 481

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225321	m3	Excavació de sabates fins a 1 metres de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió. Inclou tall i piconat de paviment existent de 15cm. Inclou transport de residus. (P - 47)	43,91	17,18	754,37
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.01</b>			<b>754,37</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 02 SISTEMA ESTRUCTURAL  
NIVELL 3 01 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31521H1	m3	Formigó de neteja per a fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 9)	74,33	3,44	255,70
2	E31522D1	m3	Formigó per a fonaments, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 10)	95,56	13,74	1.312,99
3	E31B3000	kg	Armadura de sabates corregudes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> (P - 11)	1,42	677,63	962,23
<b>TOTAL</b>			<b>NIVELL 3 01.02.01</b>			<b>2.530,92</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 02 SISTEMA ESTRUCTURAL  
NIVELL 3 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C7-4TMI	m2	Forjar reticular de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix, revoltó H20 recuperable, intereix 80cm, amb un ample de nervi de 12cm i muntatge i desmuntatge d'encofrat continuu, a una alçària $\leq 3$ m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> , formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15,95 kg/m <sup>2</sup> . Inclou encofrat, revoltos i part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida. Inclou mallat D.5, 30x30 cm. (P - 63)	92,41	161,50	14.924,22
2	P354-4S6L	m3	Mur de formigó armat de fins a 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m <sup>3</sup> i encofrat industrialitzat a una o a doble cara per a murs, vistes. Inclou part proporcional d'ancoratges i elements auxiliars necessaris pel muntatge i realització de la partida, i complet acabat de l'element construït descrit, amb la qualitat exigida. (P - 62)	396,84	14,11	5.599,41
3	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i nivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 16)	6,84	501,84	3.432,59
<b>TOTAL</b>			<b>NIVELL 3 01.02.02</b>			<b>23.956,22</b>

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 482

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS  
 NIVELL 3 01 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CYFF1BJ7U	ml	Col·locació de canal exterior doble, aïllada, de secció rectangular de planxa de xapa lacada, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (Canal_aïllada) (P - 6)	82,73	101,35	8.384,69
2	E5452236	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa sandwix amb aïllament 4 cm, lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques. (P - 14)	46,07	768,00	35.381,76
3	E5615C40	m2	Lluernes de plaques de policarbonat amb cel·les de 3cm, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 15)	72,96	72,00	5.253,12
4	P5ZJ2-N003	ml	Remat carener xapa lacada (P - 69)	12,25	36,85	451,41
5	P5ZJ2-HPNW	m	Remat de planxa d'acer grecada lacada perfil 30/06 en pitets, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 67)	22,77	154,72	3.522,97
6	P5ZJ2-N001	ml	ml. Remat coronació xapa galvanitzada 3 plecs 40 cm (P - 68)	15,44	52,88	816,47
7	C8DCQC1Y	m2	m2. Muntatge de xapa simple grecada recuperada de la coberta. (CobertSimple) (P - 4)	1,92	32,64	62,67
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			<b>01.03.01</b>			<b>53.873,09</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS  
 NIVELL 3 02 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UVT010	m	Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. (P - 154)	38,90	6,50	252,85
2	UVP020	U	Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 2,7 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i tibada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 153)	344,63	2,00	689,26
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			<b>01.03.02</b>			<b>942,11</b>

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 483

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 04 SISTEMES COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFQ020	m²	<p>Full de partició interior, de 20 cm d'espessor, de fabrica de bloc buit de formigó llis, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fabrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fabrica amb el forjat superior. Neteja del parament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. (P - 43)</p>	39,31	99,84	3.924,71
2	EAV010	kg	<p>Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 17)</p>	2,77	82,90	229,63
3	LPA010-2	U	<p>Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 2000x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.</p> <p>Inclou: Fixació del bastiment de base al parament. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 55)</p>	305,00	4,00	1.220,00
4	P4Z1-3LY9	m	<p>Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fabrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 64)</p>	1,72	180,00	309,60
5	PP26F00031R	ml	<p>Barana en forma recta en 2 trams, de 100 cm d'altura formada per: bastidor senzill, format per tub rectangular de perfil buit d'acer</p>	123,76	15,40	1.905,90

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 484

			laminat en fred de 30x20x1,5 mm, que fa de passamans, i muntants verticals de 30x30x1,5 mm disposats cada 150 cm, amb barrots verticals de 10x10mm cada 11cm . Els perfils estan soldats entre sí. Inclou ancoratge en obra amb tacs i cargols d'acer (inclosa en aquest preu). Inclús platines en L per a fixació. Elaborada en taller i muntada en obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou dos trams mòbils, desmuntables.Segons plànols de detal. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. (m26aaa031) (P - 146)			
6	MKR-0MG2DDR	ut	Muntatge escala existent d'acer (Mun-escala) (P - 56)	579,00	1,00	579,00
7	HHIOR	ut	Passamà finestra (pass) (P - 53)	144,75	2,00	289,50
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.04</b>		<b>8.458,34</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	51	FONANERIA I EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, a connectar a les connexions empotrades existents. (P - 20)	19,10	26,00	496,60
2	PJ71-3HJC	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada (P - 140)	423,97	1,00	423,97
3	PJ74-3HKZ	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 3/4", fixat i connectat (P - 142)	16,51	1,00	16,51
4	PJMA-HAH3	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat (P - 144)	19,15	1,00	19,15
5	PJ71-CHLO	u	Bomba de Agua TGP 1025 ES ES. potencia de 1,000 W para bombear hasta 3,300 litros por hora. Altura máxima de entrega: 30 m, altura de succión de hasta 7 m.Carcasa robusta de la bomba y recipiente a presión de acero inoxidable resistente a la intemperie, alta resistencia a la corrosión gracias al motor de aluminio.Rosca metálica estable de 1" por el lado de aspiración y por el lado de presión. Junta cerámica de anillo deslizante de alta calidad para una larga vida útil.Motor sin mantenimiento con disyuntor térmico integrado para protección contra el sobrecalentamiento.Para bombear agua limpia con partículas suspendidas grandes de hasta 2 mm. Clase de protección IPX4 para la bomba: a prueba de salpicaduras desde todas las direcciones.Clase de protección IP44 para el enchufe de red - a prueba de salpicaduras., muntada entre brides (P - 141)	300,37	1,00	300,37
6	PFF0-3DJ7	m	Tub de polibutilè a pressió de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 82)	10,10	237,00	2.393,70
7	PFF0-3DKJ	m	Tub de polibutilè a pressió de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 83)	7,77	142,00	1.103,34
8	PN32-AX7A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada superficialment (P - 145)	24,73	6,00	148,38
9	PJA0-62BK	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat (P - 143)	317,69	1,00	317,69

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 485

10	PJ34-3FOY	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC (P - 138)	9,59	1,00	9,59
11	PJ3D-3FKQ	u	Sífo de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 139)	17,06	1,00	17,06
12	P010-01UM	u	Confecció i firma butlletí d'aigua de la instal·lació de la nau (P - 58)	144,75	1,00	144,75
13	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions (P - 150)	7,72	7,00	54,04
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			<b>01.05.51</b>			<b>5.445,15</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	52	GASOIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TNX3-HA39	u	Dipòsit Gaoil doble paret 2000 LTS Confort XT 75 2000, o similar previa aprovació DF. PROPIETATS DELS MODELS CONFORT Tanc Confort Euroleutz conforme a la Norma EN 13341:2005+A1:2011 i que porta el marcatge CE. Cubeta de retenció de capacitat igual o superior a la del tanc simple interior i que serviria per retenir el producte contingut al tanc interior en cas de fuites. Més lleugers i resistents que els metàl·lics però amb més resistència als impactes. No tenen risc de corrosió, fins i tot quan s'instal·len a l'exterior d'edificacions. Poden instal·lar-se a l'exterior d'edificis, ja que incorpora un tractament especial contra els raigs U.V. que la fa resistent a una exposició perllongada a la radiació solar. Els tancs Confort permeten una senzilla i fexible instal·lació en bateria. Incorporen un indicador de nivell, que indica el volum aproximat de combustible al tanc. Els tancs Confort se subministren amb una alarma, que apareix en color vermell en el cas de detectar la presència de gasoil a la cubeta de retenció estanca. CARACTERÍSTIQUES Model: Confort XT 75 2000 Ref. 14400010 Capacitat: 2000 Litres Pes: 148 kg Llarg x Ample x Alt (cms): 229x78x181 (P - 151)	1.104,93	1,00	1.104,93
2	TNX3-HA40	u	Equip electrònic Gasoil amb registre de subministrament Meclube Gaya, o de característiques similars previa aprovació DF. servei electrònic. Assortidor electrònic robust per a dièsel amb control de subministraments amb les connexions realitzades al dipòsit de gasoil, posta a punt per deixar-lo funcionant correctament i la instal·lació del programari al equip informàtic d'elecció de la propietat  CARACTERÍSTIQUES SURTIDOR ELECTRÒNIC GAIA SERVICE 70 L/MIN Estructura robusta i resistent a la intempèrie amb recobriments anticorrosió Bomba elèctrica autoaspirant 230V - 50Hz Cabal 70 0 100L/min Mesurador comptal litres d'impulsos Precisió mesurador: +/- 1% Filtre de partícules 30 micres per a gasoil absorbent d'aigua Penjador pistola amb micro-interruptor inici/parada Mànega connexió impulsió de 19mm de 4 metres racorada Connexions bomba entrada-sortida: 1" - 1" H Connexions mànega impulsió 1" M Pistola automàtica PA90 amb aturada automàtica i ràcord giratori Programari programa de gestió MecGest	2.013,45	1,00	2.013,45

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 486

3	P010-01UL	u	<p>Gestió de fins a 200 usuaris  Identificació usuari mitjançant codi o clau ibutton  Preselecció de litres a subministrar  Control de consum individual  Control de consum total  Connexió dades mitjançant clau memòria i kit comunicació lector ibutton usb  Filtre de partícules per garantir el subministra de gasoil net, lliure d'impureses i aigua.  Pack 10 claus ibutton usuari</p> <p>(P - 152)</p> <p>Legalització instal·lació Gasoil d'acord amb la MI-IP-03. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (P - 57)</p>	193,00	1,00	193,00
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			01.05.52			<b>3.311,38</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	53	AIRE PRESSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD21C-DZ0V	m3	Instal·lació de compresor 5,5 HP, dipòsit 270 l trifàsic de 5,5CV, Caudal de 550l/m, 10Bar, 175kg, visor nivell oli, transmissió corretges AB300/525TF FIAC, Mides 150x40x104. Correctament instal·lat i connexions al circuit d'aire realitzades (P - 71)	965,20	1,00	965,20
2	PF41-AJ0N	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 78)	18,97	50,00	948,50
3	PF90-HPFU	m	Instal·lació de ràcord ràpid alta pressió recte cònic M10*6mm, connector amb rosca cònica, especial per acoblar amb tubs metàl·lics o de poliamides d'alta pressió amb diàmetre exterior de 4 mm. Compta amb gomes circulars manufacturades en cautxú de nitril (NBR), un material d'alta resistència utilitzat a la mecànica de segellat. Pressió de 0 entre 150 bars, temperatures entre els 20° i els + 70°C. (P - 81)	4,85	6,00	29,10
4	PN32-AX7A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada superficialment (P - 145)	24,73	7,00	173,11
5	P010-01UN	u	Legalització instal·lació AP. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (P - 59)	241,25	1,00	241,25
6	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions (P - 150)	7,72	7,00	54,04
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			01.05.53			<b>2.411,20</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	54	SISTEMA DE COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament (P - 44)	51,63	3,00	154,89
2	FP4TV010	u	Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empulament (P - 45)	57,21	3,00	171,63
3	FP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció (P - 46)	9,90	18,00	178,20

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 487

4	GIT009IG	u	Mesura reflectomètrica en dues longituds d'ona en un sentit. Els resultats no seran vàlids si no es compleixen els següents pretextes: El valor mig d'atenuació per fusió serà de 0,10 dB per totes les finestres de treball. La connexió del repartidor òptic es realitzarà mitjançant un Pig-Tail i l'atenuació total d'aquest conjunt conector-adaptador-conector i pig-tail no serà superior a 0,7 dB. La pèrdua de l'estesa de la fibra en la longitud d'ona de 1310 nm no serà superior a 0,39 dB/km. Incolu redacció d'informe i tots els elements personals i materials necessaris per la correcte execució de les mesures de la reflectometria (P - 48)	9,89	18,00	178,02
5	GIT017IG	u	Estesa de conductor de fibra òptica per canalització (P - 49)	1,32	350,00	462,00
6	PP7M-HCRB	u	Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fusió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada (P - 148)	104,00	1,00	104,00
7	GP4AU2G1	m	Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions. (P - 50)	0,86	150,00	129,00
8	EP7439JB	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector LC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament. inclou els pigtaïls i adaptadors LC necessaris. Totalment instal·lada per a 6 fusions (P - 36)	219,14	1,00	219,14
9	EP7E2100	u	Mòdul transceptor SFP per a 10Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus LX per a 10 km (1000BASE-LX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), connectat a switch amb connector estàndard i a la fibra (P - 39)	119,58	1,00	119,58
10	EP4ALJ11	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d'1 de llargària, instal·lat (P - 33)	5,24	1,00	5,24
<b>TOTAL NIVELL 3 01.05.54</b>						<b>1.721,70</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	55	CABLEJAT I ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP73-674G	u	Armarí metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 147)	889,05	1,00	889,05
2	EP7Z2BC1	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 41)	64,29	2,00	128,58
3	HP7GPC1U	u	Panell guiacables per armarí rack 19" 1U amb 5 anelles per a gestió de cables  - Passa cables des de l'interior a l'exterior, ja que la placa metàl·lica negra disposa de 4 ranures. - Gestió i fixació de cables en horitzontal, ja que disposa de 5 anelles de plàstic de color negre, disposades inealment en horitzontal. Totalment instal·lat i col·locat (P - 54)	8,19	6,00	49,14

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 488

4	EP43C431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 32)	2,71	31,00	84,01	
5	EP731J71	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret (P - 35)	9,69	31,00	300,39	
6	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 27)	12,42	145,00	1.800,90	
7	EG21291H	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 roscada i muntat superficialment (P - 26)	3,76	60,00	225,60	
8	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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, col·locat sota tub o canal (P - 31)	1,19	535,00	636,65	
9	EP7311D2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 34)	15,46	31,00	479,26	
10	GP7ZEA91	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 51)	86,03	1,00	86,03	
11	PG2J-4BH6	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 98)	19,98	145,00	2.897,10	
12	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 99)	2,01	145,00	291,45	
<b>TOTAL NIVELL 3</b>						<b>01.05.55</b>	<b>7.868,16</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	56	SISTEMA VEUS I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats (P - 38)	447,30	1,00	447,30	
2	EP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat, connectat i configurat segons paràmetres especificats (P - 37)	276,99	2,00	553,98	
3	EP7EW100	u	Punt d'accés inalambric que treballi a 2,4 GHz i 5GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment, connectat i configurat segons paràmetres. (P - 40)	108,65	3,00	325,95	
4	PPA0-HA56	u	Càmera domo per a circuit tancat de TV (CTTV), color d'1/4", resolució 460 línies, zoom òptic x22 i zoom electrònic x12, sensibilitat de 0,02 lux, 360° de gir continu, alimentació a 24 Vac, receptor de telemetria multiprotocol, per a ús interior, amb bombolla transparent o fumada i amb suport muntat superficialment (P - 149)	955,53	6,00	5.733,18	
<b>TOTAL NIVELL 3</b>						<b>01.05.56</b>	<b>7.060,41</b>



## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 489

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	57	ELECTRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ENJ3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 124)	228,95	1,00	228,95
2	PG4G-9GYO	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb Magtetotèrmic integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 128)	333,96	1,00	333,96
3	PG47-ENC5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 123)	111,81	4,00	447,24
4	PG47-EN1K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 121)	101,89	8,00	815,12
5	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 125)	98,96	3,00	296,88
6	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 126)	178,21	8,00	1.425,68
7	PG4B-DWYV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 127)	367,10	2,00	734,20
8	PG47-EMOU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 115)	37,37	6,00	224,22
9	PG47-EMPV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 116)	66,67	2,00	133,34
10	PG47-EMSV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 117)	37,87	14,00	530,18
11	PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 118)	67,69	8,00	541,52
12	PG47-EMW8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN	38,71	2,00	77,42

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 490

			60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 119)			
13	PG47-EN06	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 120)	39,39	1,00	39,39
14	PG47-EN82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 122)	74,18	3,00	222,54
15	PG33-E6JA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 tub (P - 107)	6,51	60,00	390,60
16	PG33-E6J8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 tub (P - 106)	5,09	15,00	76,35
17	PG35-DY8J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 113)	0,95	1.578,00	1.499,10
18	PG35-DY1J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (P - 108)	0,99	1.280,00	1.267,20
19	PG35-DY8N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 114)	1,12	1.791,00	2.005,92
20	PG35-DY1P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (P - 109)	1,24	75,00	93,00
21	PG35-DY1U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (P - 110)	2,47	1.440,00	3.556,80
22	PG35-DY3D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (P - 111)	3,18	540,00	1.717,20
23	PG35-DY70	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (P - 112)	4,52	425,00	1.921,00
24	PG2N-EUGX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 100)	2,71	15,00	40,65
25	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa	1,39	95,00	132,05

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 491

			emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 102)			
26	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 101)	1,61	232,00	373,52
27	PG2P-6SZJ	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 roscada i muntat superficialment (P - 103)	2,58	381,00	982,98
28	PG2P-6SZK	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 roscada i muntat superficialment (P - 104)	2,86	537,00	1.535,82
29	PG2P-6T0E	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 roscada i muntat superficialment (P - 105)	3,77	123,00	463,71
30	PG24-C00C	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm, amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments (P - 93)	11,12	17,50	194,60
31	PG25-AZFH	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 55x 185 mm, amb 5 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 95)	25,98	45,00	1.169,10
32	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 129)	130,57	12,00	1.566,84
33	PG6E-76YZ	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 130)	20,86	18,00	375,48
34	PG6E-77EE	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 131)	33,53	5,00	167,65
35	PG1B-DGRC	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment (P - 91)	46,51	1,00	46,51
36	PG1B-DGRJ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 92)	137,78	1,00	137,78
37	PG1A-DGLU	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a divuit mòduls i encastada (P - 86)	21,86	1,00	21,86
38	PG1B-DGPO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 87)	43,33	3,00	129,99
39	PG1B-DGQR	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de catorze mòduls i encastada (P - 89)	64,36	2,00	128,72
40	PH57-B39X	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 134)	91,23	21,00	1.915,83
41	PH57-B3AC	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 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 135)	91,23	2,00	182,46
42	PHQE-C07B	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 115 W de potència, flux lluminós de 14000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini	453,60	5,00	2.268,00

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 492

			injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 137)			
43	PHA2-3A95	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassis polièster, muntada superficialment al sostre (P - 136)	45,20	21,00	949,20
44	PH23-I7R9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la lumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada (P - 133)	83,79	7,00	586,53
45	EHA21BT9	u	Projector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED, driber well ELG inclos, protecció ICE, seguretat tipus 1, optica, haz S2, LED tipus cree Jesserie 3030, carcasa d'alumini, material reflector policarbonat, material optic , policarbonat fluxe límic 152lm/W, tolerancia 7%, eficacia 136 lm/W Reducció de calor 70% vida útil 50.000h manteniment lumínic 80% (100.000 h 25°C)  (P - 30)	134,63	10,00	1.346,30
46	EH61RC39	u	Kit d'emergència per rojector 150 W model GEN2 de la casa comercial VISELED (P - 29)	59,25	3,00	177,75
47	EG7A1121	u	Programador electrònic de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat (P - 28)	84,11	3,00	252,33
48	PG70-HAWG	u	Interruptor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment (P - 132)	69,94	0,00	0,00
49	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports (P - 97)	36,95	60,00	2.217,00
50	PG2I-HAT6	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 60x60 mm2, muntada superficialment (P - 96)	22,04	50,00	1.102,00
51	PG12-DHCA	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 85)	19,27	35,00	674,45
52	P010-01UU	u	Legalització instal·lació BT. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (P - 61)	193,00	1,00	193,00
53	PG11-DB97	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 2 preses de corrent 16A 1P+N (frontal) schuko. 1 presa de corrent 32A 3P+N+T (frontal) CETAC.  (P - 84)	27,39	2,00	54,78
54	PG1B-DGQT	u	Caixa amb preses de corrent i muntatge en superfície, 220x300x120mm, fabricades amb ABS lliure d'halògens, amb un grau de protecció IP44. La caixa pot allotjar fins a 10 elements de 17,5mm. col·locada Aquesta caixa se subministra amb les següents preses de corrent: 1 presa de corrent 16A 3P+N+T (frontal) CETAC. (P - 90)	18,51	3,00	55,53
55	PG1B-DGQO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 88)	20,63	1,00	20,63
56	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions (P - 150)	7,72	10,00	77,20
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			01.05.57			<b>38.118,06</b>

## PRESSUPOST

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	58	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEG6-5ZPW	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S09ET.UA3 + S09ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 2.5 kW, potència calorífica 3.3 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,80 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col.locada (P - 76)	902,00	1,00	902,00
2	PEG6-5ZQY	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort S12ET.UA3 + S12ET.NSJ o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 3.5 kW, potència calorífica 4.00 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.60 (A++) i SCOP de 3,81 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 50dB, col.locada (P - 77)	953,84	1,00	953,84
3	PEG5-5ZT9	u	Aire condicionat Cassettes LG Confort CT18F.NQ0 + UUA1.ULO o de característiques similars amb aprovació de la DF, potència frigorífica 4.300 Kcal/h (5.00 kW), potència calorífica 4.472 Kcal/h (5.20 kW), amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.30 (A++) i SCOP de 3,9 (A) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica 37dB, encastada en el cel ras (P - 75)	1.196,19	1,00	1.196,19
4	C080003	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil (P - 2)	57,61	3,00	172,83
5	C080006	u	Instal·lació desguàs condensats. Inclou bomba amb flotador «SI 1730», especial Cassettes i Splits fins a 30 kW, Flotador 3 nivells: atur/marxa/alarma, elevació màxima: 10 metres, Aspiració màxima: 2,5 metres, Potència: 35 W, So: .42 dB(A), 30 l/h. Tub per a recollida de condensats. Completament instal·lada, cablejada i en perfecte estat de funcionament. Connectat al desguàs existent de l'anterior equip. (P - 3)	152,18	3,00	456,54
6	EEZ50016	u	Silent blocks de terra ref 4JSO0002 de la casa comercial Fujitsu, 4 unitats, col·locats (P - 24)	58,04	3,00	174,12
7	EFPA1712L731	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 90 mm ref. 30032-2 de la serie Canal 30 d'UNEX , muntada superficialment (P - 25)	3,26	75,00	244,50
8	EEZ50006	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 052 ref. 10x13, diàmetre nominal 10mm per tuberia de coure 3/8", col·locada (P - 22)	4,79	75,00	359,25
9	EEZ50007	u	Aïllament tubular flexible Isocell, Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC, espessor 13mm, codi IA 04 053 ref. 12x13, diàmetre nominal 12mm per tuberia de coure 1/4", col·locada (P - 23)	4,83	75,00	362,25
10	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 21)	4,52	75,00	339,00
11	PG25-AZDB	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 94)	20,71	75,00	1.553,25
12	PF51-6RX8	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 79)	11,42	75,00	856,50
13	PF51-6RXA	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 80)	9,49	75,00	711,75

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 494

14	P010-01UR	u	Legalització instal·lació RITE. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (P - 60)	193,00	1,00	193,00
15	PY02-6154	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de 5 a 60 cm de diàmetre i fins a 450 mm de fondària per pas d'instal·lacions (P - 150)	7,72	3,00	23,16
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			01.05.58			<b>8.498,18</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 5A CASETA GRUP DE PRESSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 42)	9,13	2,40	21,91
2	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 7)	2,13	6,00	12,78
3	E31521B1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 8)	76,75	0,60	46,05
4	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland 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> amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m <sup>3</sup> , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m <sup>2</sup> de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes (P - 1)	36,77	24,17	888,73
5	E535C614	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (P - 13)	27,72	10,00	277,20
6	E44B2152	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 12)	2,30	6,00	13,80
7	EB32U001	m2	Reixa intumescent metàl·lica de lamel·les galvanitzades de 80x40 cm, inclos trenca aigües (P - 19)	94,93	2,00	189,86
8	EASA61C1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada (P - 18)	210,37	1,00	210,37
9	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa (P - 65)	63,48	6,50	412,62
10	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada (P - 66)	63,48	11,95	758,59
11	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm (P - 72)	18,19	1,00	18,19
12	PD76-B2Q4	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, connexió a caixa sifònica i xarxa clavegaram existent al exterior de la nau, per anar soterrat (P - 73)	27,15	15,00	407,25
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			01.05.5A			<b>3.257,35</b>

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 495

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 5B PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89B-4UEH	m2	Pintat de biga interior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llís amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (P - 70)	14,69	250,22	3.675,73
<b>TOTAL</b>	<b>NIVELL 3</b>		<b>01.05.5B</b>			<b>3.675,73</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 06 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	COZ	U	Partida Control de Qualitat de l'obra (CO) (P - 5)	246,46	1,00	246,46
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.06</b>			<b>246,46</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 07 SEG I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali) (P - 74)	892,63	1,00	892,63
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.07</b>			<b>892,63</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 08 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR) (P - 52)	294,33	1,00	294,33
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.08</b>			<b>294,33</b>





# RESUM DE PRESSUPOST LOT 1



## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 499

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Moviment de terres	754,37
Capítol	01.02	Sistema estructural	26.487,14
Capítol	01.03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	54.815,20
Capítol	01.04	Sistemes compartimentació interior	8.458,34
Capítol	01.05	Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serv	81.367,32
Capítol	01.06	Control Qualitat	246,46
Capítol	01.07	Seg i Salut	892,63
Capítol	01.08	Gestió residus	294,33
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 0</b>	<b>173.315,79</b>
			<b>173.315,79</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 0	173.315,79
			<b>173.315,79</b>





**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE LOT 1



---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

---

Pag. 503

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	173.315,79
13 % Despeses generals SOBRE 173.315,79.....	22.531,05
6 % Benefici Industrial SOBRE 173.315,79.....	10.398,95
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	206.245,79
21 % IVA SOBRE 206.245,79.....	43.311,62
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 249.557,41

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( DOS-CENTS QUARANTA-NOU MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS )

---







**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS LOT 2



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 507

## MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,14 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,41 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,28 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,19 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,36 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,00 €
A013M000	h	Ajudant muntador	17,59 €
A01-FEP10	h	Ajudant muntador	24,14 €
A0D-0007	h	Manobre	21,70 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,83 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,62 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,99 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,19 €
MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	21,62 €
MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	19,33 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 31/01/23

Pàg.: 508

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	<b>1,78 €</b>
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	<b>43,33 €</b>
MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	<b>3,46 €</b>

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,56 €
B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc	114,46 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	171,60 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61 €
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,88 €
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,70 €
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50 €
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16 €
B0CH1-1FS0	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb resistència al foc A1, segons UNE-EN 14303, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	29,01 €
B0E2-0EII	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,73 €
B532-130U	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich. coloca i fixada sense disminuir la resistència al foc de la placa	58,58 €
B532-130Z	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret	58,58 €
B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	8,37 €
BAB0-16WM	u	Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Buit d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat,  Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual.	1.685,49 €
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14 €
BAS1-0I4C	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 70x210 cm, amb clau i pany, preu alt	243,54 €
BAS1-0I4G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, amb clau i pany, preu alt	260,77 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAW1-0Z97	u	Revisió i reparació d'automatisme oleodinàmic per a porta basculant de dues fulles, amb barres de transmissió, incorpora tot el material necessari per la seva reparació inclòs motor i substitució de comandament a distància	885,70 €
BAZ6-2P4V	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125.	121,52 €
BBB8-19M1	u	Senyal de "Atención-depósito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas", diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,95 €
BDN4-174C	m2	Reixa de ventilació de morter de ciment	27,04 €
BDN4-M6KH	u	Persiana de lamel·les fixes de formigó prefabricat, color gris, de dimensions 50x50cm i amb un espai lliure entre lamel·les de 8cm, pes 15,67 kg/u. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA	30,85 €
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	13,21 €
BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a rosca	13,93 €
BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, rosca	1,06 €
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,16 €
BG2P-1KUV	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	0,55 €
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,94 €
BG315220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,07 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15 €
BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	6.460,77 €
BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	717,15 €
BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	106,23 €
BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	155,07 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM10-OSY8	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma	344,02 €
BM11U020	u	Detector lineal optic de fum 10º, receptor OSID 7º amb cobertura de 30 a 150m. Emissor i receptor	1.300,00 €
BM132121	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	20,00 €
BM13-H5C1	u	Detector de CO i gas compacte	33,97 €
BM18-OSYX	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie	53,89 €
BM20-OT15	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança ), per a col·locar encastada	426,36 €
BM33-OT4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	60,70 €
BM33-OT4F	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-CI, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60 €
BM33-OT4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,08 €
BMS0-1K1Q	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52 €
BMSB54L0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13 €
BMSBCDL0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,08 €
BMY0-OTC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59 €
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,39 €
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,65 €
BMY2-OTBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37 €
BMY2-OTBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68 €
BMY2-OTBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31 €
BMY3-OTC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30 €

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	76,09 €
BNX3-0TWU	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009	3.660,80 €
BNZ11590	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	111,52 €
BV1100TI	u	Certificat final instal·lació contraincendis. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	350,00 €
MT00E303	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra. (mt07ala010dab)	2,00 €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 513

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B07F-0LSQ	m3	Morter de ciment blanc de ram de paleta BL i sorra de marbre blanc, 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>261,01 €</b>
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,250 /R x	23,47 =	29,34	
				Subtotal...	29,34	29,34
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,900 /R x	1,78 =	1,60	
				Subtotal...	1,60	1,60
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56 =	0,31	
B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc	1,630 x	114,46 =	186,57	
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250 x	171,60 =	42,90	
				Subtotal...	229,78	229,78
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,29
			COST DIRECTE			261,01
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>261,01</b>
B07F-0LT5	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>94,54 €</b>
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47 =	23,47	
				Subtotal...	23,47	23,47
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,78 =	1,25	
				Subtotal...	1,25	1,25
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56 =	0,31	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	17,93 =	27,25	
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	110,61 =	42,03	
				Subtotal...	69,59	69,59
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,23
			COST DIRECTE			94,54
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>94,54</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 514

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P2140-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra bloc de formigo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>140,42 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	6,375 /R x	21,70 =	138,34	
					Subtotal...	138,34	138,34
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,08
					COST DIRECTE		140,42
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>140,42</b>
	PDN4-61UX	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>230,89 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330 /R x	25,99 =	8,58	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BDN4-174C	m2	Reixa de ventilació de morter de ciment	8,000 x	27,04 =	216,32	
	B07F-0LT5	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	0,062 x	94,54 =	5,86	
					Subtotal...	222,18	222,18
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13
					COST DIRECTE		230,89
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>230,89</b>
	PDN4-HH18	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>40,29 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330 /R x	25,99 =	8,58	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BDN4-M6KH	u	Persiana de lamel·les fixes de formigo prefabricat, color gris, de dimensions 50x50cm i amb un espai lliure entre lamel·les de 8cm, pes 15,67 kg/u. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA	1,000 x	30,85 =	30,85	
	B07F-0LT5	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	0,0077 x	94,54 =	0,73	
					Subtotal...	31,58	31,58
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13
					COST DIRECTE		40,29
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							40,29
P- 1	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			7,08 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,100 /R x	21,62 =	2,16	
	MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,100 /R x	19,33 =	1,93	
					Subtotal...	4,09	4,09
	Maquinària:						
	MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,100 /R x	3,46 =	0,35	
					Subtotal...	0,35	0,35
	Materials:						
	MT00E303	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra. (m107ala010dab)	1,000 x	2,00 =	2,00	
					Subtotal...	2,00	2,00
	Altres:						
	%0200	%	Costos directes complementaris	10,00 % S/	6,40 =	0,64	
					Subtotal...	0,64	0,64
					COST DIRECTE		7,08
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,08
P- 2	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			0,94 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	23,19 =	0,37	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	20,00 =	0,40	
					Subtotal...	0,77	0,77
	Materials:						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 516

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,16 =	0,16	
						Subtotal...	0,16	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01	
						COST DIRECTE	0,94	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,94	
P- 3	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,05 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,19 =	0,35	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,00 =	0,30	
						Subtotal...	0,65	0,65
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,010	/R x	43,33 =	0,43	
						Subtotal...	0,43	0,43
	Materials:							
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,94 =	0,96	
						Subtotal...	0,96	0,96
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01	
						COST DIRECTE	2,05	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,05	
P- 4	EG315222	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,18 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,19 =	0,35	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,00 =	0,30	
						Subtotal...	0,65	0,65
	Maquinària:							





## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 519

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,000	x	1,70 =	1,70
	BMSBCDLO	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,08 =	2,08
						Subtotal...	3,78
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,04
						COST DIRECTE	6,24
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6,24</b>
P- 9	ENZ11594	u	Colector de proves de 2,1/2'' mes caudalimetre			<b>Rend.: 0,080</b>	<b>371,52 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	20,36 =	137,43
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	17,59 =	118,73
						Subtotal...	256,16
	Materials:						
	BNZ11590	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	1,000	x	111,52 =	111,52
						Subtotal...	111,52
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	3,84
						COST DIRECTE	371,52
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>371,52</b>
P- 10	FN4236D4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>98,87 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,596	/R x	20,36 =	12,13
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,586	/R x	17,59 =	10,31
						Subtotal...	22,44
	Materials:						
	BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	76,09 =	76,09

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 520

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...		76,09
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,34
				COST DIRECTE		98,87
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>98,87</b>
P- 11	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR)	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>150,00 €</b>
P- 12	P010-01UI	u	Certificat final instal·lació contraincendis. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>350,00 €</b>
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial
	BV1100TI	u	Certificat final instal·lació contraincendis. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	1,000	x 350,00 =	350,00
				Subtotal...		350,00
				COST DIRECTE		350,00
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>350,00</b>
P- 13	P531-9RLF	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb resistència al foc EI120, segons UNE-EN 14303, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%. Amb certificat d'instal·lació de compliment de la resistència al foc	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>42,45 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14 =	4,83
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10 =	5,62
				Subtotal...		10,45
	Materials:					
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x 0,16 =	1,28
	B0CH1-1FS0	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb resistència al foc A1, segons UNE-EN 14303, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x 29,01 =	30,46
				Subtotal...		31,74
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,26
				COST DIRECTE		42,45
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>42,45</b>



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 521

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 14	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa	Rend.: 1,000		<b>65,79 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,065 /R x	21,70 =	1,41	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10 =	5,62	
					Subtotal...	7,03	7,03
	Materials:						
	B532-130U	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich. col·locada i fixada sense disminuir la resistència al foc de la placa	1,000 x	58,58 =	58,58	
					Subtotal...	58,58	58,58
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,18
					COST DIRECTE		65,79
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>65,79</b>
P- 15	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada	Rend.: 1,000		<b>65,79 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,065 /R x	21,70 =	1,41	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10 =	5,62	
					Subtotal...	7,03	7,03
	Materials:						
	B532-130Z	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret	1,000 x	58,58 =	58,58	
					Subtotal...	58,58	58,58
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,18
					COST DIRECTE		65,79
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>65,79</b>
P- 16	P6181-4VRG	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m d'una cara vista, de bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta 1:6	Rend.: 1,000		<b>44,43 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	21,70 =	5,43	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	27,19 =	13,60	
					Subtotal...	19,03	19,03
	Materials:						
	B0E2-0EII	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,50008 x	1,73 =	21,63	

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B07F-0LSQ	m3	Morter de ciment blanc de ram de paleta BL i sorra de marbre blanc, 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	0,0126	x	261,01 =	3,29
						Subtotal...	24,92
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,48
						COST DIRECTE	44,43
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,43
P- 17	P8B1-6073	m2	Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>6,57 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14 =	0,36
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	27,19 =	4,08
						Subtotal...	4,44
	Materials:						
	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	0,255	x	8,37 =	2,13
						Subtotal...	2,13
						COST DIRECTE	6,57
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,57
P- 18	PAB0-617A	u	Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Buit d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat,			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.779,47 €</b>
			Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual., col·locada				
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEP10	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14 =	9,66
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62 =	11,05
						Subtotal...	20,71
	Materials:						
	BAB0-16WM	u	Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Buit d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat,	1,000	x	1.685,49 =	1.685,49
			Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual.				



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 524

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,14 =	26,55
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,10 =	30,91
						Subtotal...	57,46
Materials:							
	BAW1-0Z97	u	Revisió i reparació d'automatisme oleodinàmic per a porta basculant de dues fulles, amb barres de transmissió, incorpora tot el material necessari per la seva reparació inclòs motor i substitució de comandament a distància	1,000	x	885,70 =	885,70
						Subtotal...	885,70
						DESPESES AUXILIARS	2,50%
							1,44
						COST DIRECTE	944,60
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	944,60
P- 22	PAZ3-B6JQ	u	Adaptació de la porta de persones ubicada a la porta batent de la nau per a complir les condicions de 2,10x0,90 de pas lliure i incorporació de mecanisme. Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>171,08 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,200	/R x	22,28 =	26,74
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,10 =	21,08
						Subtotal...	47,82
Materials:							
	BAZ6-2P4V	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125.	1,000	x	121,52 =	121,52
						Subtotal...	121,52
Altres:							
	%0301	%	Material auxiliar adequació porta. Pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	0,60	% S/	170,00 =	1,02
						Subtotal...	1,02
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,72
						COST DIRECTE	171,08
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	171,08
P- 23	PBBD-65KL	u	Senyal de "Atención-depósito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas", diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>35,83 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70 =	22,70
						Subtotal...	22,70

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 525

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials:								
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,100	x	1,88 =	3,95	
	BBB8-19M1	u	Senyal de "Atención-depósito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas", diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,95 =	8,95	
Subtotal...							12,90	12,90
DESPESES AUXILIARS 1,00%							0,23	
COST DIRECTE							35,83	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							35,83	
P- 24	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>425,00 €</b>	
P- 25	PDN3-61UZ	u	Substitució de vidre per reixa de ventilació de morter de ciment, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>237,21 €</b>	
Partides d'obra:								
	P2140-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra bloc de formigo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,045	x	140,42 =	6,32	
	PDN4-61UX	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4	1,000	x	230,89 =	230,89	
Subtotal...							237,21	237,21
COST DIRECTE							237,21	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							237,21	
P- 26	PDN3-M6KG	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>46,61 €</b>	
Partides d'obra:								
	P2140-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra bloc de formigo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,045	x	140,42 =	6,32	
	PDN4-HH18	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA	1,000	x	40,29 =	40,29	
Subtotal...							46,61	46,61

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 526

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		46,61	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,61	
P- 27	PF20-DTEG	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 mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		37,95 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R x	24,14 =	8,69	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	28,10 =	10,12	
				Subtotal...		18,81	18,81
Materials:							
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300 x	0,50 =	0,15	
	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	1,020 x	13,21 =	13,47	
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a roscar	0,300 x	13,93 =	4,18	
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, roscat	1,000 x	1,06 =	1,06	
				Subtotal...		18,86	18,86
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28	
				COST DIRECTE		37,95	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,95	
P- 28	PG2P-6SZJ	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 roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		2,68 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	21,41 =	1,07	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035 /R x	24,83 =	0,87	
				Subtotal...		1,94	1,94
Materials:							
	BG2P-1KUV	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	0,55 =	0,56	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,15 =	0,15	
				Subtotal...		0,71	0,71
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03	
				COST DIRECTE		2,68	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 527

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							2,68
P- 29	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació		Rend.: 1,000		<b>7.966,56 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	12,000 /R x	24,14 =	289,68	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000 /R x	28,10 =	224,80	
					Subtotal...	514,48	514,48
	Materials:						
	BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	1,000 x	6.460,77 =	6.460,77	
	BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	1,000 x	717,15 =	717,15	
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	1,000 x	106,23 =	106,23	
	BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	1,000 x	155,07 =	155,07	
					Subtotal...	7.439,22	7.439,22
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		12,86
					COST DIRECTE		7.966,56
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>7.966,56</b>
P- 30	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret		Rend.: 1,000		<b>403,02 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100 /R x	24,14 =	26,55	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100 /R x	28,10 =	30,91	
					Subtotal...	57,46	57,46
	Materials:						
	BM10-OSY8	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000 x	344,02 =	344,02	
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000 x	0,68 =	0,68	
					Subtotal...	344,70	344,70
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,86
					COST DIRECTE		403,02
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>403,02</b>
P- 31	PM15-H8A3	u	Detector de CO i gas compactes, connectats a a la central de detecció, muntat superficialment		Rend.: 1,000		<b>47,06 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 528

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14 =	5,79
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10 =	6,74
						Subtotal...	12,53
							12,53
	Materials:						
	BM13-H5C1	u	Detector de CO i gas compacte	1,000	x	33,97 =	33,97
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37 =	0,37
						Subtotal...	34,34
							34,34
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,19
						COST DIRECTE	47,06
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,06

P- 32	PM17-386R	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, connectada a la central de detecció, muntat superficialment a la intempèrie			Rend.: 1,000		<b>66,92 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14 =	5,79	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10 =	6,74	
						Subtotal...	12,53	12,53
	Materials:							
	BM18-OSYX	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie	1,000	x	53,89 =	53,89	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31 =	0,31	
						Subtotal...	54,20	54,20
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,19	
						COST DIRECTE	66,92	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	66,92	

P- 33	PM20-DG44	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança ), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge			Rend.: 1,000		<b>506,49 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14 =	36,21	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10 =	42,15	
						Subtotal...	78,36	78,36
	Materials:							



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 529

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BM20-0T15	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	1,000	x	426,36 =	426,36
	BMYO-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,59 =	0,59
						Subtotal...	426,95
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,18
						COST DIRECTE	506,49
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	506,49
P- 34	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>71,61 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14 =	4,83
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10 =	5,62
						Subtotal...	10,45
	Materials:						
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000	x	60,70 =	60,70
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30 =	0,30
						Subtotal...	61,00
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16
						COST DIRECTE	71,61
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	71,61
P- 35	PM32-DZ3Z	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-Ct, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>48,51 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14 =	4,83
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10 =	5,62
						Subtotal...	10,45
	Materials:						
	BM33-0T4F	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-Ct, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60 =	37,60
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30 =	0,30
						Subtotal...	37,90
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16
						COST DIRECTE	48,51
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 530

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>48,51</b>
P- 36	PM32-DZ4A	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>69,99 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14 =	4,83	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10 =	5,62	
					Subtotal...	10,45	10,45
	Materials:						
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x	59,08 =	59,08	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x	0,30 =	0,30	
					Subtotal...	59,38	59,38
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16
				COST DIRECTE			69,99
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>69,99</b>
P- 37	PMS0-6Z1W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>20,17 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10 =	5,62	
					Subtotal...	5,62	5,62
	Materials:						
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,100 x	1,88 =	3,95	
	BMS0-1K1Q	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000 x	10,52 =	10,52	
					Subtotal...	14,47	14,47
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08
				COST DIRECTE			20,17
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>20,17</b>

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 38	PNX4-4BB9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, inclosa la bancada, connectat a la xarxa de servei i a la xarxa elèctrica	Rend.: 1,000		<b>3.819,87 €</b>	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	24,14 =	72,42	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	28,10 =	84,30	
					Subtotal...	156,72	156,72
Materials:							
	BNX3-0TWU	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009	1,000 x	3.660,80 =	3.660,80	
					Subtotal...	3.660,80	3.660,80
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,35
				COST DIRECTE			3.819,87
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3.819,87</b>





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# QUADRE DE PREUS I LOT 2



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P- 2	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
P- 3	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2,05 €
P- 4	EG315222	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €
P- 5	EM11U020	u	Detector lineal optic de fum 10°, receptor OSID 7° amb cobertura de 30 a 150m. Emissor i receptor, munt. superf, connectat a central d'alarma (MIL TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.331,31 €
P- 6	EM132121	u	Sirena piezoelèctrica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, connectada a la central de detecció, col·locada a l'interior (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,74 €
P- 7	EMS54L1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P- 8	EMSBCDL1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	6,24 €
P- 9	ENZ11594	u	Colector de proves de 2,1/2" mes caudalímetre (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	371,52 €
P- 10	FN4236D4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	98,87 €
P- 11	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR) (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P- 12	P010-01UI	u	Certificat final instal·lació contraincendis. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P- 13	P531-9RLF	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb resistència al foc EI120, segons UNE-EN 14303, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%. Amb certificat d'instal·lació de compliment de la resistència al foc (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	42,45 €
P- 14	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	65,79 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pag.: 536

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i ka paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	65,79 €
P- 16	P6181-4VRG	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m d'una cara vista, de bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta 1:6 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	44,43 €
P- 17	P8B1-6073	m2	Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P- 18	PAB0-617A	u	Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Buit d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.  Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual., col·locada (MIL SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.779,47 €
P- 19	PAS2-5QPV	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x210 cm, preu alt, amb clau i pany, col·locada (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	250,62 €
P- 20	PAS2-5QPZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	267,85 €
P- 21	PAW1-4WDT	u	Revisió i reparació d'automatisme oleodinàmic per a porta basculant de dues fulles, amb barres de transmissió, incorpora tot el material necessari per la seva reparació inclòs motor i substitució de comandament a distància (NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	944,60 €
P- 22	PAZ3-B6JQ	u	Adaptació de la porta de persones ubicada a la porta batent de la nau per a complir les condicions de 2,10x0,90 de pas lliure i incorporació de mecanisme. Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (CENT SETANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	171,08 €
P- 23	PBBD-65KL	u	Senyal de "Atenció-depósito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas", diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	35,83 €
P- 24	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali) (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	425,00 €
P- 25	PDN3-61UZ	u	Substitució de vidre per reixa de ventilació de morter de ciment, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	237,21 €
P- 26	PDN3-M6KG	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	46,61 €
P- 27	PF20-DTEG	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, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	37,95 €
P- 28	PG2P-6SZJ	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 roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pag.: 537

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexió elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació (SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7.966,56 €
P- 30	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	403,02 €
P- 31	PM15-H8A3	u	Detector de CO i gas compactes, connectats a a la central de detecció, muntat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	47,06 €
P- 32	PM17-386R	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, connectada a la central de detecció, muntat superficialment a la intempèrie (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	66,92 €
P- 33	PM20-DG44	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança ), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (CINC-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	506,49 €
P- 34	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	71,61 €
P- 35	PM32-DZ3Z	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-Ct, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	48,51 €
P- 36	PM32-DZ4A	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	69,99 €
P- 37	PMS0-6Z1W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	20,17 €
P- 38	PNX4-4BB9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, inclosa la bancada, connectat a la xarxa de servei i a la xarxa elèctrica (TRES MIL VUIT-CENTS DINO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3.819,87 €





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# QUADRE DE PREUS II LOT 2



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>7,08 €</b>
	MT00E303		Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra. (m07ala010dab) Altres conceptes	2,00 € 5,08 €
P- 2	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	<b>0,94 €</b>
	BG222510		Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Altres conceptes	0,16 € 0,78 €
P- 3	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	<b>2,05 €</b>
	BG312320		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums Altres conceptes	0,96 € 1,09 €
P- 4	EG315222	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	<b>2,18 €</b>
	BG315220		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums Altres conceptes	1,09 € 1,09 €
P- 5	EM11U020	u	Detector lineal òptic de fum 10°, receptor OSID 7° amb cobertura de 30 a 150m. Emissor i receptor, munt. superf, connectat a central d'alarma	<b>1.331,31 €</b>
	BM11U020		Detector lineal òptic de fum 10°, receptor OSID 7° amb cobertura de 30 a 150m. Emissor i receptor	1.300,00 €
	BM11000		Part proporcional d'elements especials per a detectors Altres conceptes	0,39 € 30,92 €
P- 6	EM132121	u	Sirena piezoelèctrica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, connectada a la central de detecció, col·locada a l'interior	<b>52,74 €</b>
	BM132121		Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	20,00 €
	BM13000		Part proporcional d'elements especials per a sirenes Altres conceptes	0,65 € 32,09 €
P- 7	EMS54L1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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	<b>6,22 €</b>
	B09VAA00		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,53 €
	BMS54L0		Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm <sup>2</sup> de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,56 €
P- 8	EMSBCDL1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 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>6,24 €</b>
	B09VAA00		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,70 €
	BMSBCDLO		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,08 €
			Altres conceptes	2,46 €
P- 9	ENZ11594	u	Colector de proves de 2,1/2'' mes caudalimetre	<b>371,52 €</b>
	BNZ11590		Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	111,52 €
			Altres conceptes	260,00 €
P- 10	FN4236D4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada	<b>98,87 €</b>
	BN4236D0		Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	76,09 €
			Altres conceptes	22,78 €
P- 11	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR)	<b>150,00 €</b>
			Sense descomposició	150,00 €
P- 12	P010-01UI	u	Certificat final instal·lació contraincendis. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses	<b>350,00 €</b>
			Altres conceptes	350,00 €
P- 13	P531-9RLF	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb resistència al foc EI120, segons UNE-EN 14303, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%. Amb certificat d'instal·lació de compliment de la resistència al foc	<b>42,45 €</b>
	B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	1,28 €
	B0CH1-1FS0		Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb resistència al foc A1, segons UNE-EN 14303, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	30,46 €
			Altres conceptes	10,71 €
P- 14	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa	<b>65,79 €</b>
	B532-130U		Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich. col·locada i fixada sense disminuir la resistència al foc de la placa	58,58 €
			Altres conceptes	7,21 €
P- 15	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada	<b>65,79 €</b>
	B532-130Z		Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret	58,58 €
			Altres conceptes	7,21 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	P6181-4VRG	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m d'una cara vista, de bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta 1:6	<b>44,43 €</b>
	B0E2-0EII		Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	21,63 €
			Altres conceptes	22,80 €
P- 17	P8B1-6073	m2	Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug	<b>6,57 €</b>
	B8B2-15TL		Protector hidròfug	2,13 €
			Altres conceptes	4,44 €
P- 18	PAB0-617A	u	Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Buit d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat,	<b>1.779,47 €</b>
	BAB0-16WM		Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual., col·locada	1.685,49 €
			Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Buit d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat,	
	BAS0-0ZFL		Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual. Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14 €
		Altres conceptes	31,84 €	
P- 19	PAS2-5QPV	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x210 cm, preu alt, amb clau i pany, col·locada	<b>250,62 €</b>
	BAS1-0I4C		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 70x210 cm, amb clau i pany, preu alt	243,54 €
			Altres conceptes	7,08 €
P- 20	PAS2-5QPZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada	<b>267,85 €</b>
	BAS1-0I4G		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, amb clau i pany, preu alt	260,77 €
			Altres conceptes	7,08 €
P- 21	PAW1-4WDT	u	Revisió i reparació d'automatisme oleodinàmic per a porta basculant de dues fulles, amb barres de transmissió, incorpora tot el material necessari per la seva reparació inclòs motor i substitució de comandament a distància	<b>944,60 €</b>
	BAW1-0Z97		Revisió i reparació d'automatisme oleodinàmic per a porta basculant de dues fulles, amb barres de transmissió, incorpora tot el material necessari per la seva reparació inclòs motor i substitució de comandament a distància	885,70 €
			Altres conceptes	58,90 €
P- 22	PAZ3-B6JQ	u	Adaptació de la porta de persones ubicada a la porta batent de la nau per a complir les condicions de 2,10x0,90 de pas lliure i incorporació de mecanisme. Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	<b>171,08 €</b>
	BAZ6-2P4V		Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125.	121,52 €
			Altres conceptes	49,56 €
P- 23	PBBD-65KL	u	Senyal de "Atención-depósito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas", diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>35,83 €</b>
	B096-2MLH		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	3,95 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBB8-19M1		Senyal de "Atención-depósito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas"; diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,95 €
			Altres conceptes	22,93 €
P- 24	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali)	<b>425,00 €</b>
			Sense descomposició	425,00 €
P- 25	PDN3-61UZ	u	Substitució de vidre per reixa de ventilació de morter de ciment, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>237,21 €</b>
			Altres conceptes	237,21 €
P- 26	PDN3-M6KG	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA	<b>46,61 €</b>
			Altres conceptes	46,61 €
P- 27	PF20-DTEG	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 mitjà i col·locat superficialment	<b>37,95 €</b>
	B0A1-07L5		Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15 €
	BF22-04A1		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	13,47 €
	BFW2-04GY		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, per a roscar	4,18 €
	BFY9-04HT		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2, roscat	1,06 €
			Altres conceptes	19,09 €
P- 28	PG2P-6SZJ	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 roscada i muntat superficialment	<b>2,68 €</b>
	BG2P-1KUV		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	0,56 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15 €
			Altres conceptes	1,97 €
P- 29	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexió elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació	<b>7.966,56 €</b>
	BJ71-H5A3		Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	6.460,77 €
	BJ73-H5A0		Vàlvula de flotador 100 mm	717,15 €
	BJ73-H5A1		Nivells dipòsit	106,23 €
	BJ73-H5A2		Canonada d'alimentació a la instal·lació	155,07 €
			Altres conceptes	527,34 €
P- 30	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret	<b>403,02 €</b>
	BM10-0SY8		Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	344,02 €
	BMY2-0TBU		Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68 €
			Altres conceptes	58,32 €
P- 31	PM15-H8A3	u	Detector de CO i gas compactes, connectats a a la central de detecció,muntat superficialment	<b>47,06 €</b>
	BM13-H5C1		Detector de CO i gas compacte	33,97 €
	BMY2-0TBT		Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37 €



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,72 €
P- 32	PM17-386R	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, connectada a la central de detecció, muntat superficialment a la intempèrie	<b>66,92 €</b>
	BM18-OSYX		Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie	53,89 €
	BM2-0TBW		Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31 €
			Altres conceptes	12,72 €
P- 33	PM20-DG44	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança ), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	<b>506,49 €</b>
	BM20-0T15		Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança ), per a col·locar encastada	426,36 €
	BM20-0TC2		Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59 €
			Altres conceptes	79,54 €
P- 34	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	<b>71,61 €</b>
	BM33-0T4E		Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	60,70 €
	BM33-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30 €
			Altres conceptes	10,61 €
P- 35	PM32-DZ3Z	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-Ct, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	<b>48,51 €</b>
	BM33-0T4F		Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-Ct, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60 €
	BM33-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30 €
			Altres conceptes	10,61 €
P- 36	PM32-DZ4A	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	<b>69,99 €</b>
	BM33-0T4W		Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,08 €
	BM33-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30 €
			Altres conceptes	10,61 €
P- 37	PMS0-6Z1W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	<b>20,17 €</b>
	B096-2MLH		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	3,95 €
	BMS0-1K1Q		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52 €
			Altres conceptes	5,70 €
P- 38	PNX4-4BB9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, inclosa la bancada, connectat a la xarxa de servei i a la xarxa elèctrica	<b>3.819,87 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 546

	BNX3-0TWU	<p>Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m<sup>3</sup>/h de cabal nominal i 60 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009</p> <p>Altres conceptes</p>	<p>3.660,80 €</p> <p>159,07 €</p>
--	-----------	---	-----------------------------------



**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# AMIDAMENTS LOT 2



## AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	51	GASOIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6181-4VRG	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m d'una cara vista, de bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,70	2,50			19,25	C#*D#*E#*F#
2			1,80	2,40			4,32	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,57**

2	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
---	--------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biguetes suport xapa							
2	IPN-140		4,00	5,14	2,20		45,23	C#*D#*E#*F#
3		S					45,23	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **45,23**

3	P531-9RLF	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb resistència al foc EI120, segons UNE-EN 14303, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%. Amb certificat d'instal·lació de compliment de la resistència al foc					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,40				9,40	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,40**

4	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,50				9,50	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,50**

5	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i ka paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,10				5,10	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,10**

6	PAS2-5QPV	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x210 cm, preu alt, amb clau i pany, col·locada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

# AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

7 PAS2-5QPZ u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

8 PBBD-65KL u Senyal de "Atención-depósito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas", diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,00

9 PDN3-61UZ u Substitució de vidre per reixa de ventilació de morter de ciment, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació superior		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,00

10 PDN3-M6KG u Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació inferior		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 52 CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EMSB54L1 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 5,00

2 EMSBCDL1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 5,00

3 PM32-DZ4A u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENT DIRECTE 3,00

4 PM32-DZ3Y u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,00				4,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,00

5 PM32-DZ3Z u Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-Ct, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

# AMIDAMENTS

1			1,00					1,00	C#*D#*E#*F#
---	--	--	------	--	--	--	--	------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

6 PMS0-6Z1W u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,00				11,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,00**

7 PM15-H8A3 u Detector de CO i gas compactes, connectats a a la central de detecció,muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,00				22,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,00**

8 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,00				125,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,00**

9 EG315222 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			225,00				225,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,00**

10 EG222511 m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,00				30,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,00**

11 PG2P-6SZJ 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 roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			220,00				220,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,00**

12 PM10-385I u Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

## AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 462

13	EM132121	u	Sirena piezoelèctrica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, connectada a la central de detecció, col·locada a l'interior				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

14	P8B1-6073	m2	Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug				
----	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franja tallafoc RF120		1,00	55,80			55,80	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,80**

15	PM17-386R	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, connectada a la central de detecció, muntat superficialment a la intempèrie				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,00**

16	PM20-DG44	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, 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			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,00**

17	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexió elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

18	PNX4-4BB9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 mca d'alçada manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, inclosa la bancada, connectat a la xarxa de servei i a la xarxa elèctrica				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,00**

19	PF20-DTEG	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 mitjà i col·locat superficialment				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,00				180,00	C#*D#*E#*F#



# AMIDAMENTS

**TOTAL AMIDAMENT** 180,00

20 P010-01UI u Certificat final instal·lació contraincendis. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,00

21 EM11U020 u Detector lineal òptic de fum 10°, receptor OSID 7° amb cobertura de 30 a 150m. Emissor i receptor, munt. superf, connectat a central d'alarma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,00				4,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,00

22 ENZ11594 u Colector de proves de 2,1/2" mes caudalímetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

23 FN4236D4 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,00				9,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 9,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV  
 NIVELL 3 53 PORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PAW1-4WDT u Revisió i reparació d'automatisme oleodinàmic per a porta basculant de dues fulles, amb barres de transmissió, incorpora tot el material necessari per la seva reparació inclòs motor i substitució de comandament a distància

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes d'accés		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,00

2 PAZ3-B6JQ u Adaptació de la porta de persones ubicada a la porta batent de la nau per a complir les condicions de 2,10x0,90 de pas lliure i incorporació de mecanisme. Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

AMIDAMENTS

3	PAB0-617A	u	Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Buit d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat,  Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual., col·locada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taller Serralleria		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 07 SEG I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali)
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	projecte		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2		S					1,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
 CAPÍTOL 08 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR)
---	-----	---	-----------------------------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	projecte		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
2		S					1,00	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

**TOTAL AMIDAMENT** 1,00



**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# PRESSUPOST LOT 2



## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 557

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	51	GASOIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6181-4VRG	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m d'una cara vista, de bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta 1:6 (P - 16)	44,43	23,57	1.047,22
2	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 1)	7,08	45,23	320,23
3	P531-9RLF	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb resistència al foc EI120, segons UNE-EN 14303, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%. Amb certificat d'instal·lació de compliment de la resistència al foc (P - 13)	42,45	9,40	399,03
4	P537-52AQ	m	Remat lateral, en forma de L, per protegir la zona lateral de la coberta de Panel Sandwich, col·locada amb fixacions mecàniques sense disminuir la resistència al foc de la placa (P - 14)	65,79	9,50	625,01
5	P537-52AS	m	Remat a cumbreara a paret, per unir el panell sandwich i la paret, col·locada amb fixacions mecàniques i segellada (P - 15)	65,79	5,10	335,53
6	PAS2-5QPV	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x210 cm, preu alt, amb clau i pany, col·locada (P - 19)	250,62	1,00	250,62
7	PAS2-5QPZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada (P - 20)	267,85	1,00	267,85
8	PBBD-65KL	u	Senyal de "Atención-deposito de combustible-prohibido fumar, encender fuego, acercar llamas o aparatos que produzcan chispas", diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	35,83	2,00	71,66
9	PDN3-61UZ	u	Substitució de vidre per reixa de ventilació de morter de ciment, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	237,21	1,00	237,21
10	PDN3-M6KG	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Article: ref. P-50 de la sèrie Persianes de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA (P - 26)	46,61	2,00	93,22
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			<b>01.05.51</b>			<b>3.647,58</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	52	CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 558

1	EMSB54L1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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 - 7)	6,22	5,00	31,10
2	EMSB54DL1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 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 - 8)	6,24	5,00	31,20
3	PM32-DZ4A	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 36)	69,99	3,00	209,97
4	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 34)	71,61	4,00	286,44
5	PM32-DZ3Z	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-CI, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 35)	48,51	1,00	48,51
6	PMS0-6Z1W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 37)	20,17	11,00	221,87
7	PM15-H8A3	u	Detector de CO i gas compactes, connectats a a la central de detecció, muntat superficialment (P - 31)	47,06	22,00	1.035,32
8	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 3)	2,05	125,00	256,25
9	EG315222	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 4)	2,18	225,00	490,50
10	EG222511	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 2)	0,94	30,00	28,20
11	PG2P-6SZJ	m	Tub rígido 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 roscada i muntat superficialment (P - 28)	2,68	220,00	589,60
12	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret (P - 30)	403,02	1,00	403,02
13	EM132121	u	Sirena piezoelèctrica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitó, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, connectada a la central de detecció, col·locada a l'interior (P - 6)	52,74	1,00	52,74
14	P8B1-6073	m2	Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug (P - 17)	6,57	55,80	366,61
15	PM17-386R	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccional, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, connectada a la central de detecció, muntat superficialment a la intempèrie (P - 32)	66,92	2,00	133,84
16	PM20-DG44	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança ), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 33)	506,49	2,00	1.012,98
17	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'empenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de	7.966,56	1,00	7.966,56

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 559

18	PNX4-4BB9	u	nivells per al control de volum acumulat amb connexió elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació (P - 29)	3.819,87	1,00	3.819,87
			Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m <sup>3</sup> /h de cabal nominal i 60 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, inclosa la bancada, connectat a la xarxa de servei i a la xarxa elèctrica (P - 38)			
19	PF20-DTEG	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 mitjà i col·locat superficialment (P - 27)	37,95	180,00	6.831,00
20	P010-01UI	u	Certificat final instal·lació contra incendis. Compren memòria tècnica de disseny i inscripció I RITSIC. Taxes incloses (P - 12)	350,00	1,00	350,00
21	EM11U020	u	Detector lineal òptic de fum 10°, receptor OSID 7° amb cobertura de 30 a 150m. Emissor i receptor, munt. superf., connectat a central d'alarma (P - 5)	1.331,31	4,00	5.325,24
22	ENZ11594	u	Colector de proves de 2,1/2" mes caudalímetre (P - 9)	371,52	1,00	371,52
23	FN4236D4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 10)	98,87	9,00	889,83
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			01.05.52			<b>30.752,17</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
CAPÍTOL	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
NIVELL 3	53	PORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAW1-4WDT	u	Revisió i reparació d'automatisme oleodinàmic per a porta basculant de dues fulles, amb barres de transmissió, incorpora tot el material necessari per la seva reparació inclòs motor i substitució de comandament a distància (P - 21)	944,60	2,00	1.889,20
2	PAZ3-B6JQ	u	Adaptació de la porta de persones ubicada a la porta batent de la nau per a complir les condicions de 2,10x0,90 de pas lliure i incorporació de mecanisme. Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 22)	171,08	1,00	171,08
3	PAB0-617A	u	Porta abatible de dues fulles asimètriques per a garatge Built d'obra 2,94x2,75. Fulla 11m d'amplada i fulla de 1,94m d'amplada que inclou porta peatonal de 0,90x2,20 amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat,  Porta formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, amb bastidor de perfils d'acer laminat en fred, soldats entre si i urpes per a rebut a obra, amb obertura manual, col·locada (P - 18)	1.779,47	1,00	1.779,47
<b>TOTAL NIVELL 3</b>			01.05.53			<b>3.839,75</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 0
------	----	--------------

## PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 560

CAPÍTOL 07 SEGI SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDJRJNH8J	U	Partida Seguretat i Salut de l'obra (Partida Control de Quali) (P - 24)	425,00	1,00	425,00
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.07</b>			<b>425,00</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 0  
CAPÍTOL 08 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GRZ	U	Partida de Gestió de Residus (GR) (P - 11)	150,00	1,00	150,00
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.08</b>			<b>150,00</b>





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# RESUM DE LOT 2



## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 563

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.05	Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serv	38.239,50
Capítol	01.07	Seg i Salut	425,00
Capítol	01.08	Gestió residus	150,00
Obra	01	Pressupost 0	38.814,50
			38.814,50

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 0	38.814,50
			38.814,50





**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE LOT 2



---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

---

Pag. 567

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	38.814,50
13 % Despeses generals SOBRE 38.814,50.....	5.045,89
6 % Benefici Industrial SOBRE 38.814,50.....	2.328,87
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	46.189,26
21 % IVA SOBRE 46.189,26.....	9.699,74
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 55.889,00

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( CINQUANTA-CINC MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS )

---





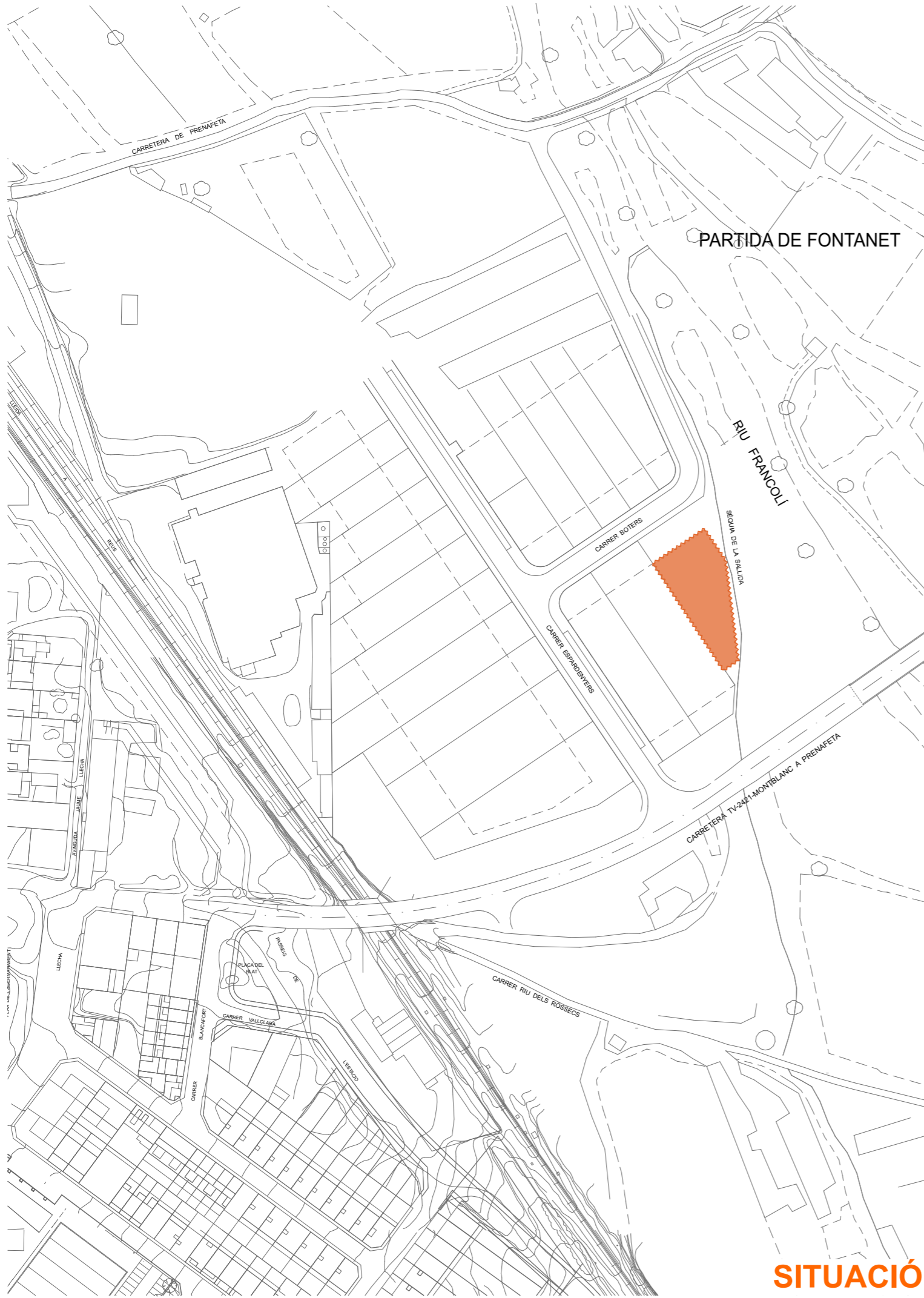


**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

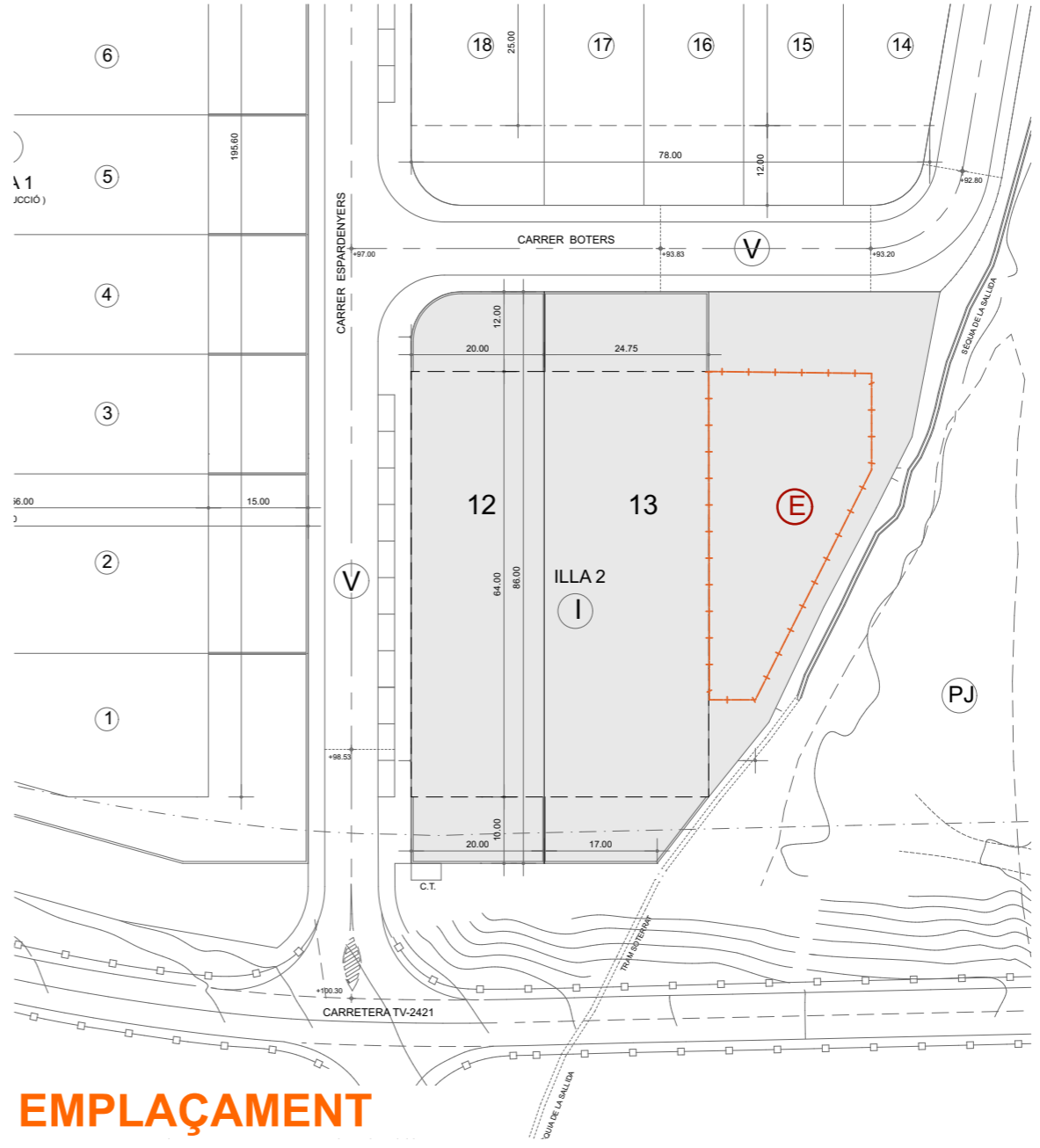
Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

# PLÀNOLS





**SITUACIÓ**



**EMPLAÇAMENT**

ZONIFICACIÓ	
<b>V</b>	CLAU V - SISTEMA DE XARXA VIÀRIA
<b>E</b>	CLAU E - SISTEMA D'EQUIPAMENTS
<b>I</b>	CLAU I - EDIFICACIÓ INDUSTRIAL ENTRE MITGERES

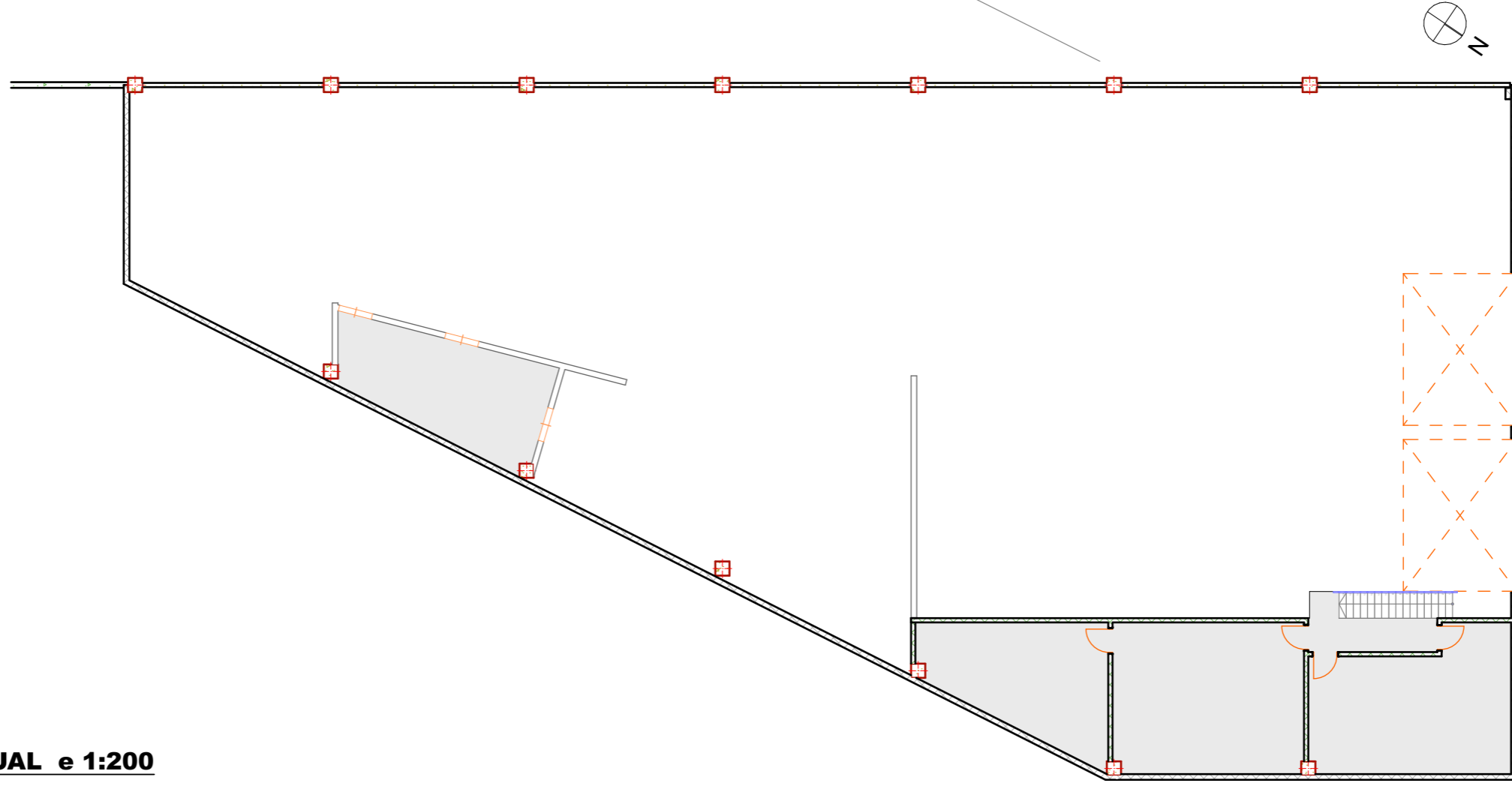
	<b>PROMOTOR / TITULAR</b> <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>		<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA</b> <b>CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC</b>		<b>ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902</b>
			<b>Núm. Plànol</b> <b>1</b>	<b>Escala: 1:1000</b> <b>Projectista: R.F.</b>	<b>N.Ref: 4057-22</b> <b>Projectista: R.F.</b>



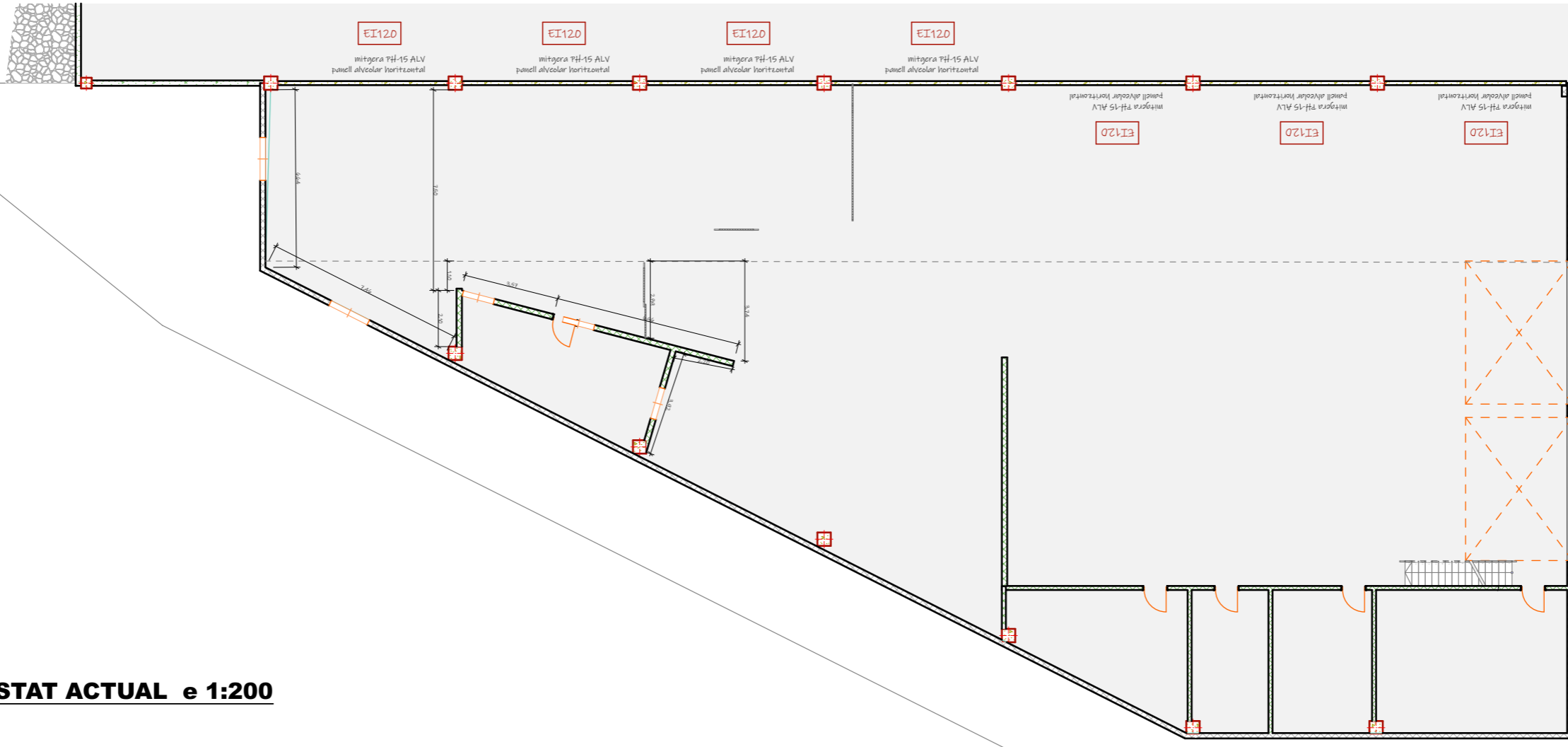




**PLANTA ALTELL ESTAT ACTUAL e 1:200**



**PLANTA BAIXA ESTAT ACTUAL e 1:200**



PROMOTOR / TITULAR

AJUNTAMENT  
DE MONTBLANC



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA  
CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

**3**

**Plantes Estat inicial**

Escala: 1:200

N.Ref: 4057-22

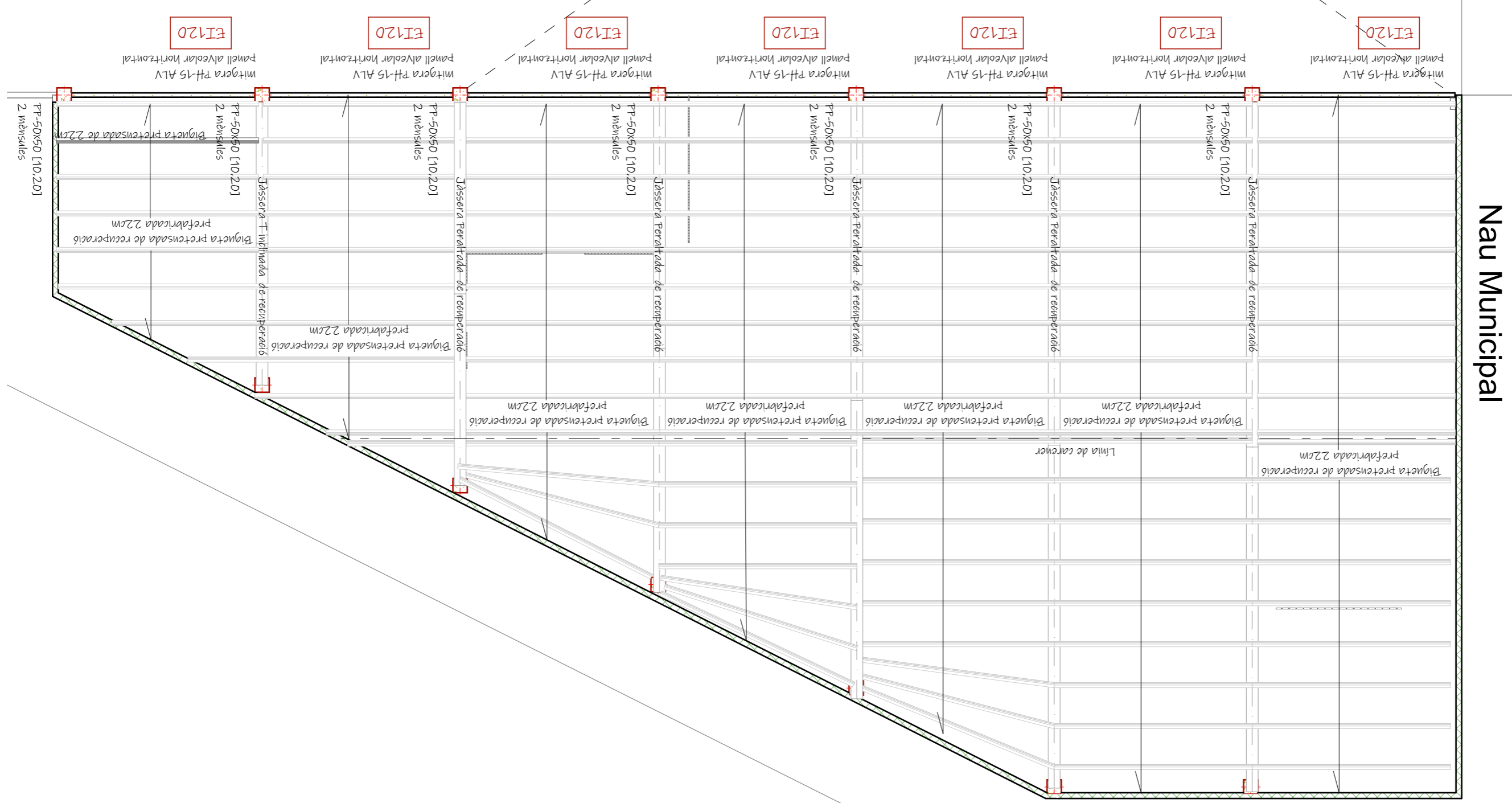
Projectista: R.F.

Novembre - 2022

INTEC VALLS ENGINEYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org









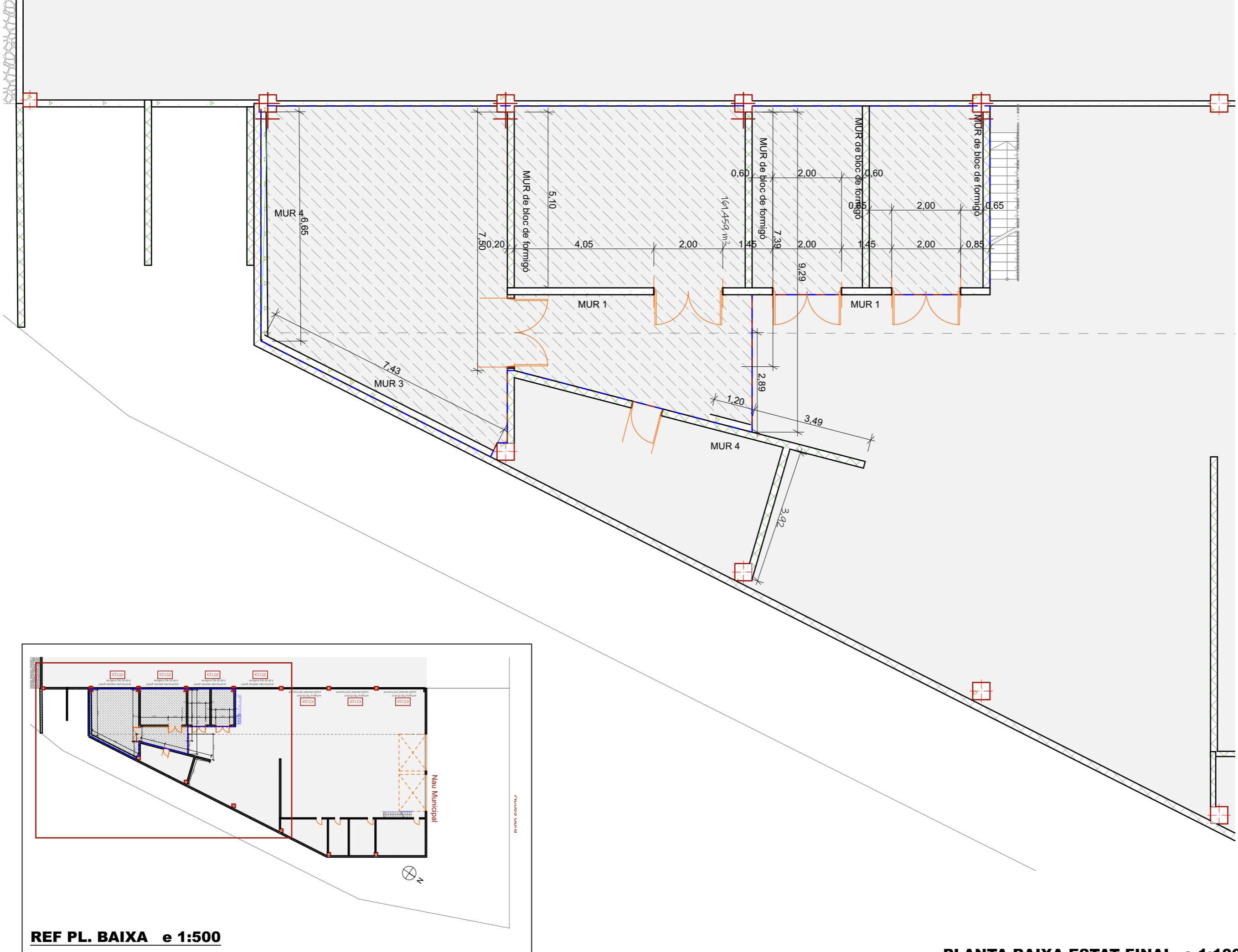
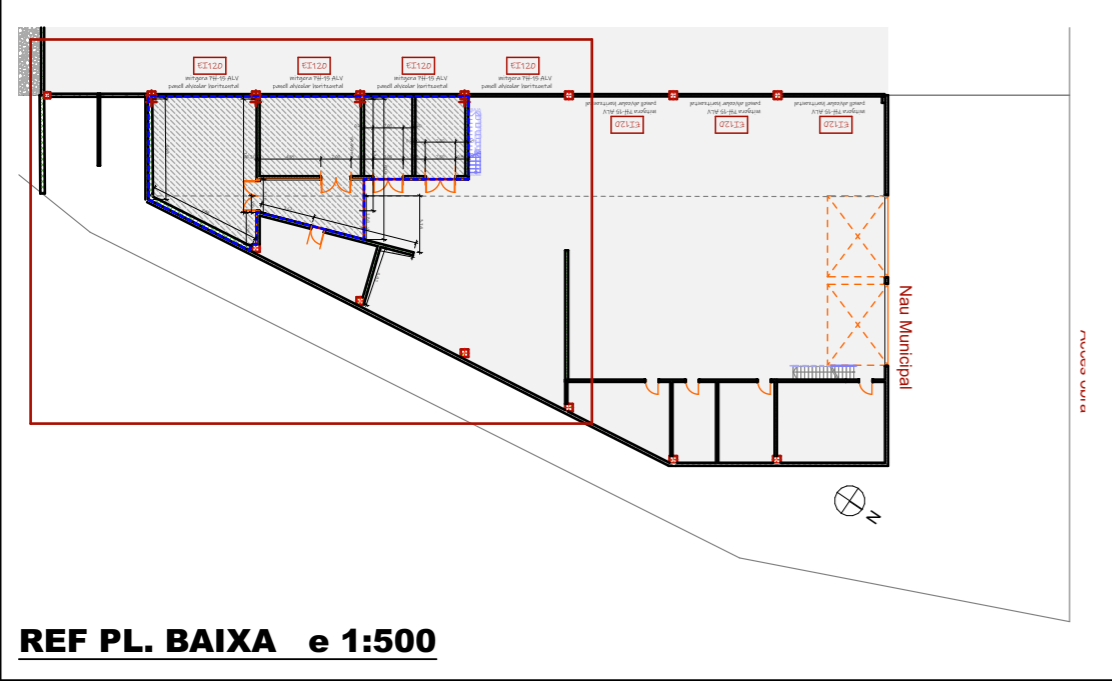
## Nau Municipal

**PLANTA COBERTA ESTAT ACTUAL e 1:150**

	<b>PROMOTOR / TITULAR</b> <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>		<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA</b> <b>CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC</b>		<b>ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902</b>
			<b>Num. Plànol</b> <b>4</b>	<b>Estructura existent coberta</b>	<b>Escala: 1:150</b> <b>Projectista: R.F.</b>
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org					



REF PL. BAIXA e 1:500



PLANTA BAIXA ESTAT FINAL e 1:100



PROMOTOR / TITULAR

AJUNTAMENT DE MONTBLANC



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA  
CARRER BOTERS, 6 43400 MONTBLANC

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

5

Planta baixa estat final

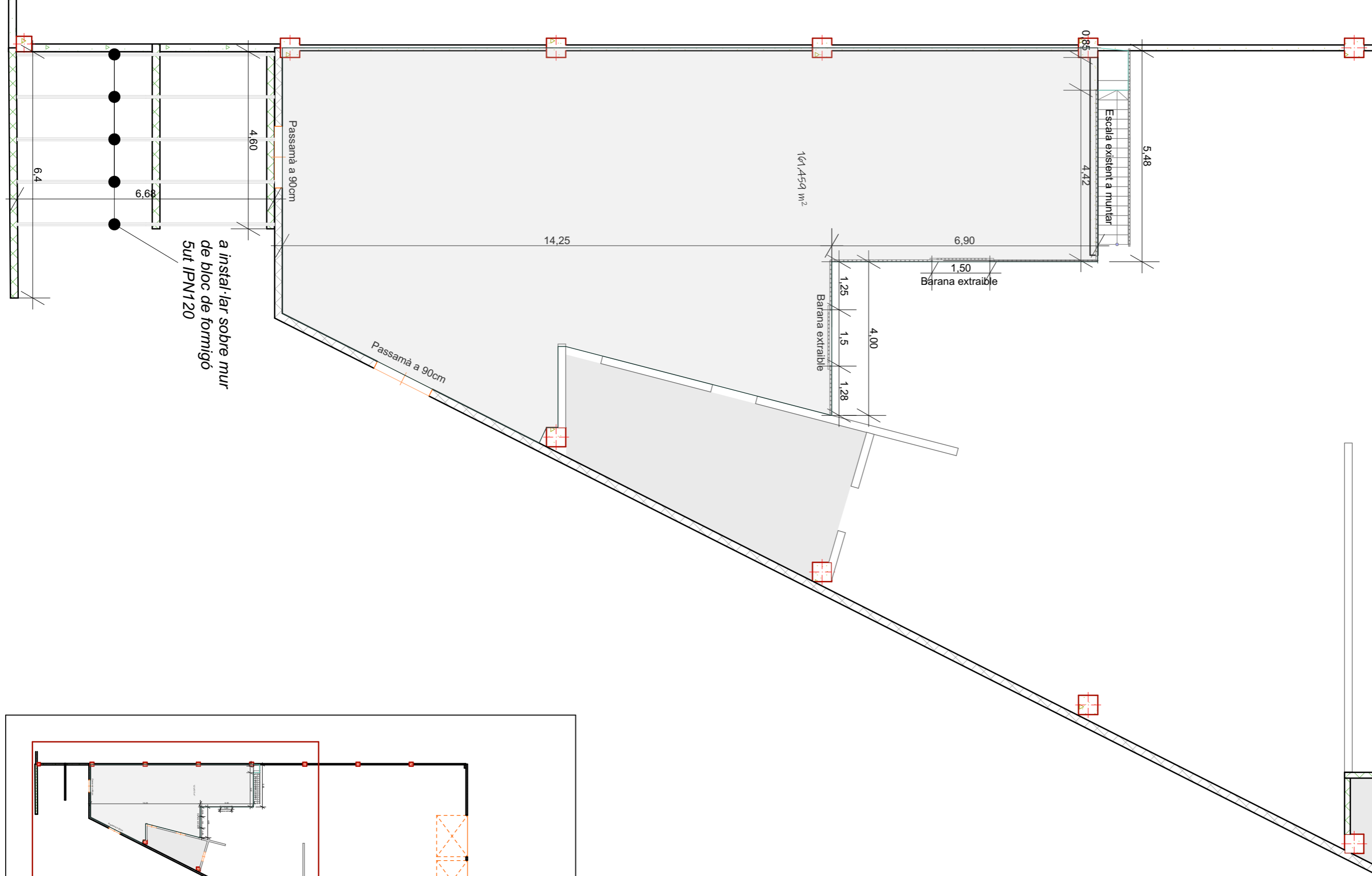
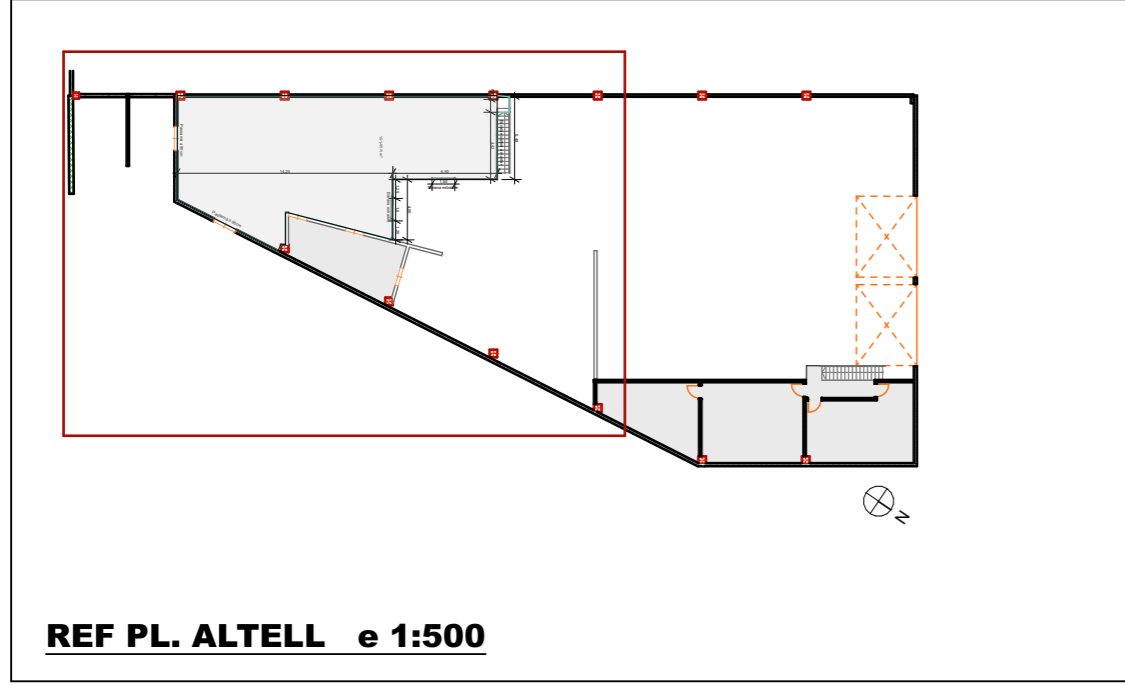
Escala: 1:100, 1:500 N.Ref: 4057-22

Projectista: R.F. Novembre - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org



REF PL. ALTELL e 1:500



PLANTA ALTELL ESTAT FINAL e 1:100



PROMOTOR / TITULAR

AJUNTAMENT DE MONTBLANC



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
 REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA  
 CARRER BOTERS, 6 43400 MONTBLANC

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

6

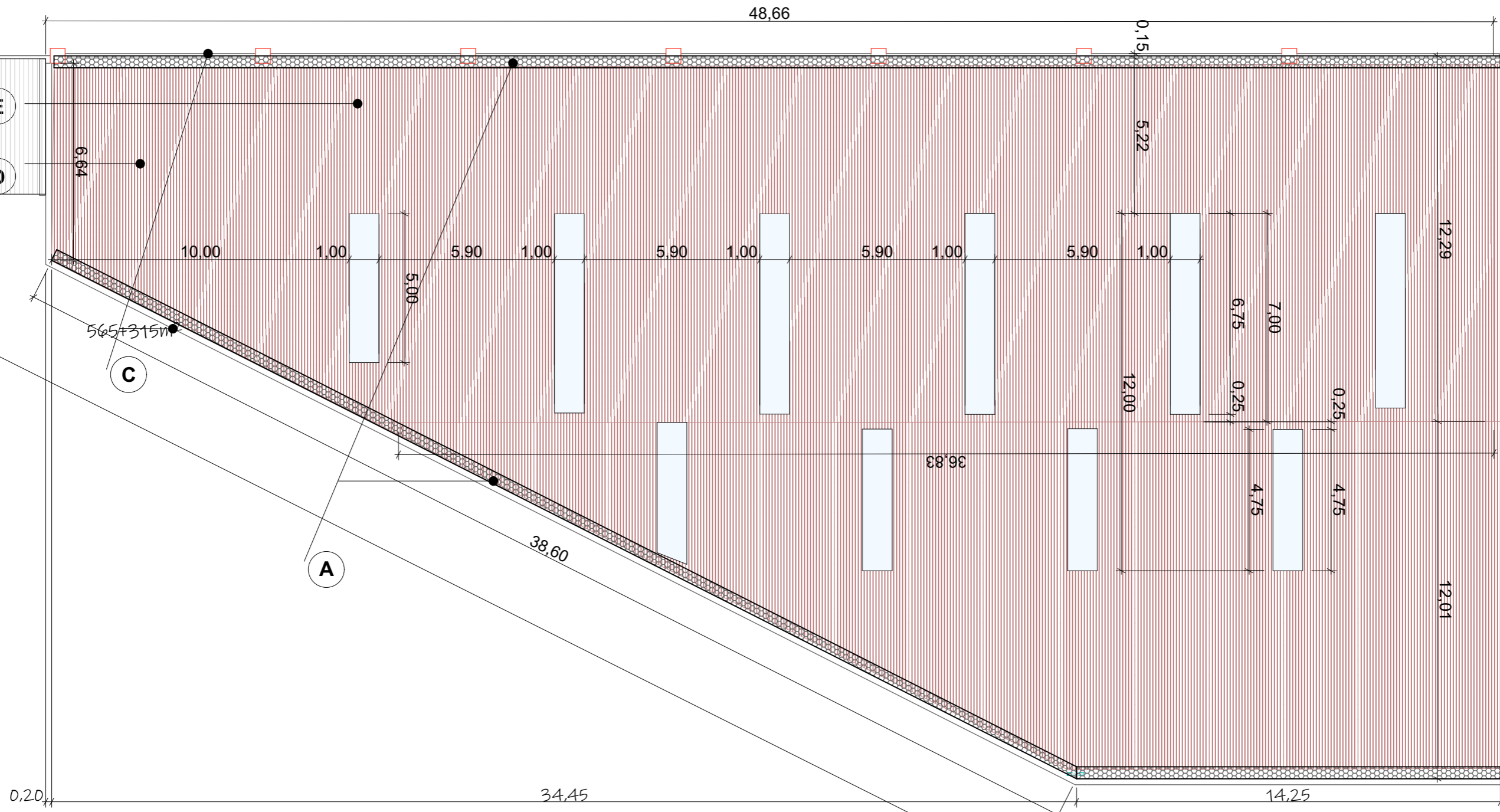
Planta altell estat final

Escala: 1:100, 1:500 N.Ref: 4057-22

Projectista: R.F. Novembre - 2022



INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org





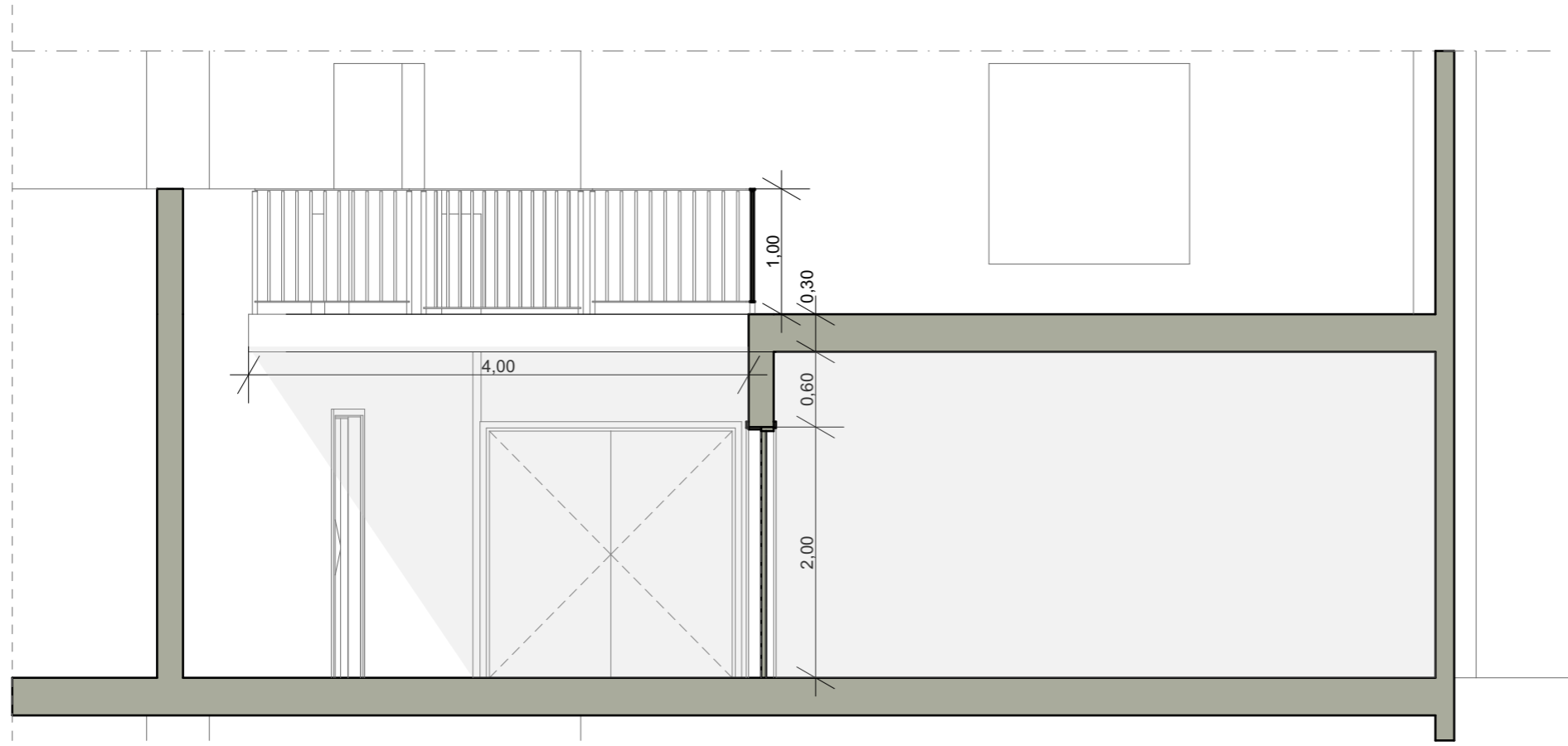
- A** Doble canal aïllada de recollida aigües 40cm acer galvanitzat
- B** sobreixidor als extrems
- C** Faldó planxa xapa galvanitzada simple fins a peça de coronament de mur existent
- D** Coberta sandwix Bs1d0  
- doble planxa de xapa lacada blanca i 40mm d'aïllament
- E** lluernari de policarbonat amb cel·les, de 30mm - Bs1d0
- F** Coberta de xapa galvanitzada recuperada

**PLANTA COBERTA ACABAT e 1:150**

	PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>		PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA</b> <b>CARRER BOTERS, 6 43400 MONTBLANC</b>		ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
			Escala: 1:150	Projectista: R.F.	N.Ref: 4057-22
Núm. Plànol <b>7</b>	<b>Muntatge. acabat coberta</b>				
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org					

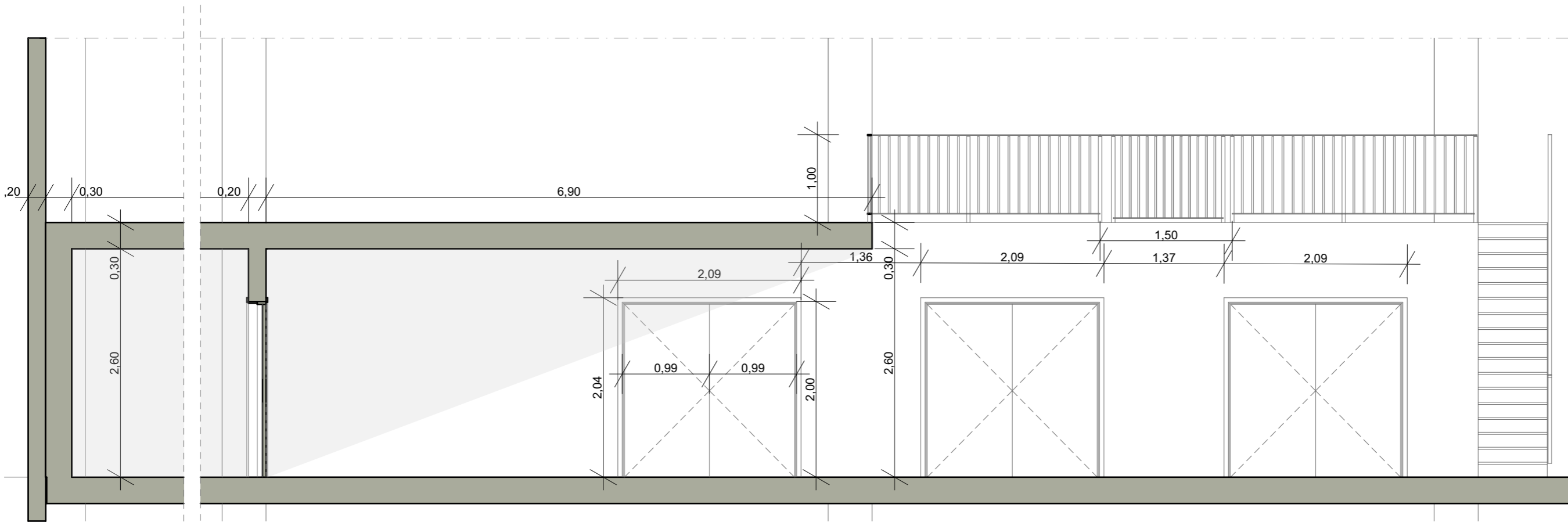







**SECCIO TRANSVERSAL - ALÇAT INTERIOR**

**e 1:100**

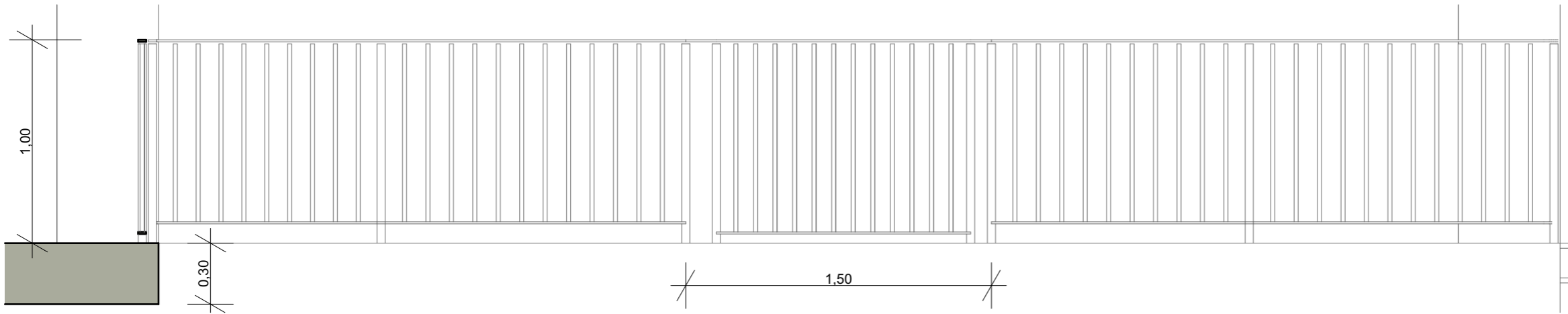


**SECCIO LONGITUDINAL - ALÇAT INTERIOR**

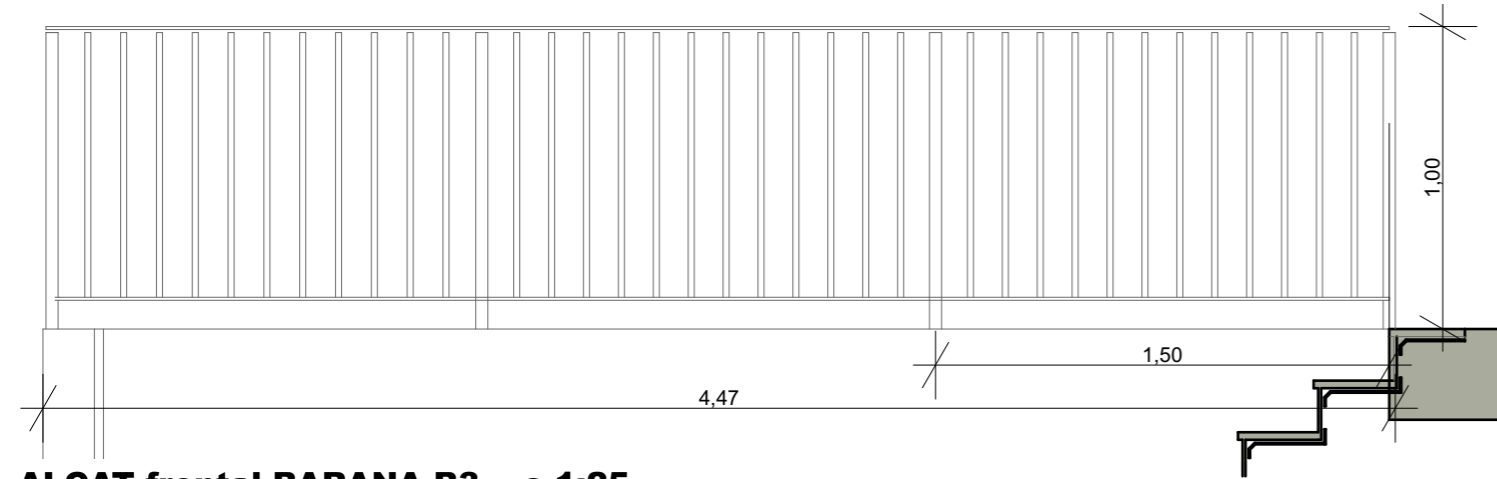
**e 1:100**

	PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>		PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA</b> <b>CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC</b>		ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
	Núm. Plànol <b>8</b>		Escala: 1:50	Projectista: R.F.	N.I.Ref: 4057-22 Novembre - 2022
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org					

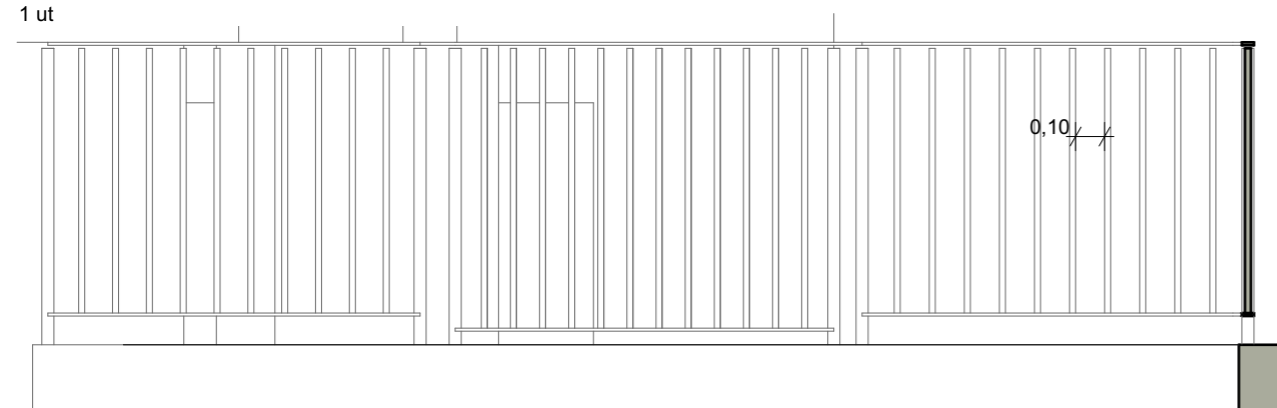




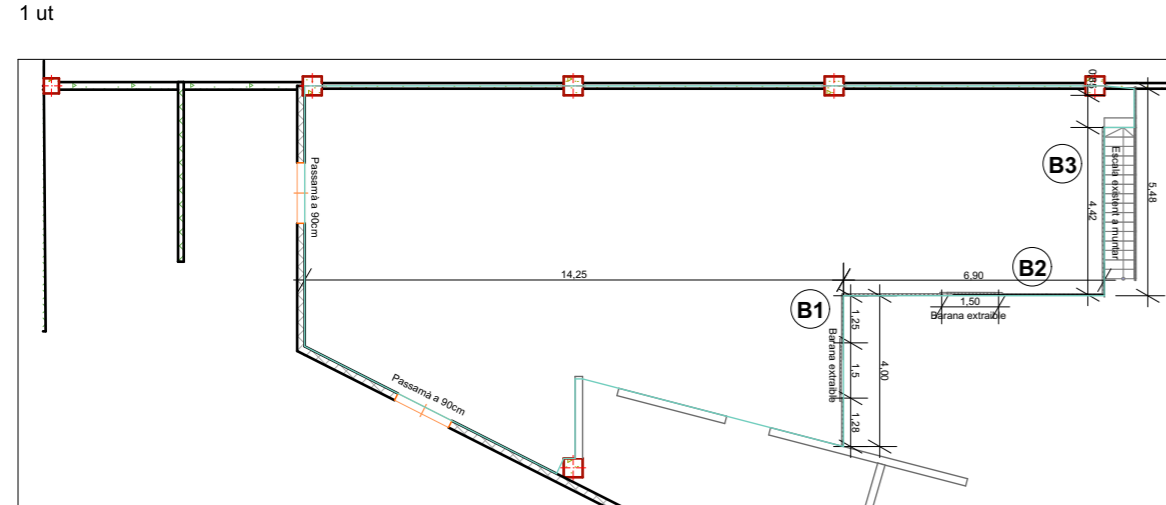
**ALÇAT frontal BARANA B2 e 1:25**



**ALÇAT frontal BARANA B3 e 1:25**



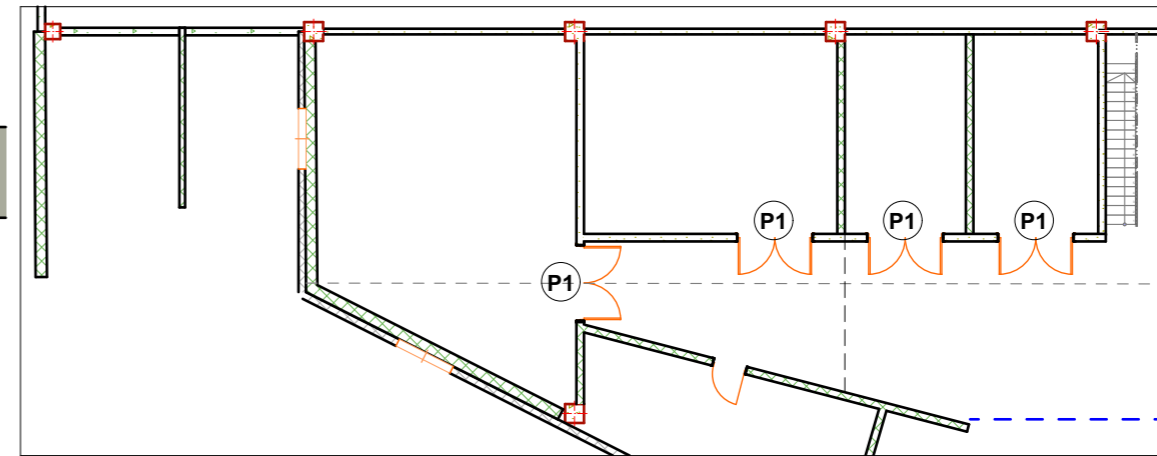
**ALÇAT frontal BARANA B1 e 1:25**



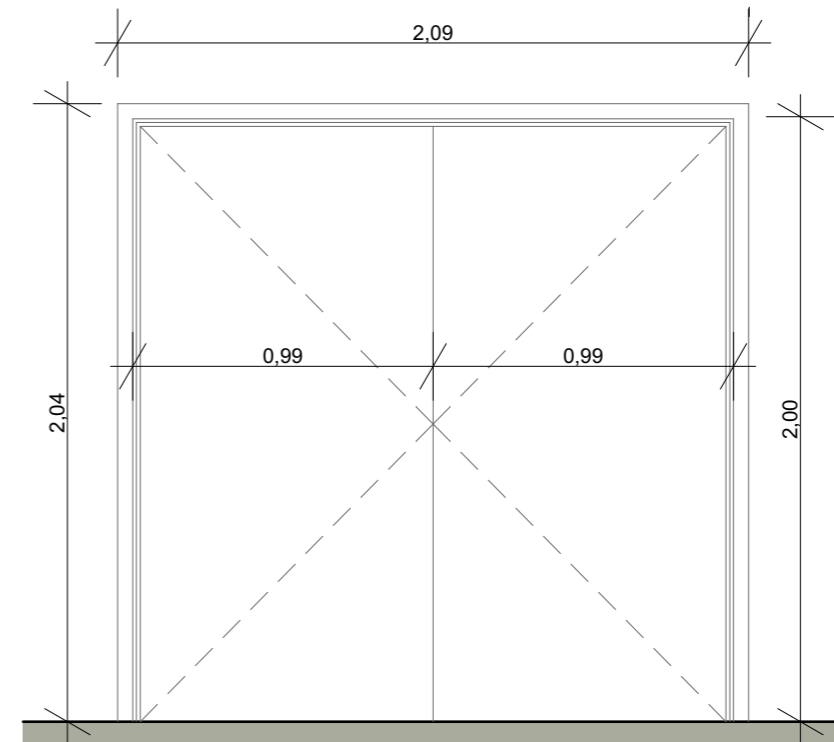
**PLANTA ALTELL - BARANES e 1:200**

**PLANTA pletina passamà 170x5 cm finestra e 1:10**

2ut



**PLANTA BAIXA portes e 1:200**



**ALÇAT porta P1 acer lacat blanc e 1:25**

4 ut

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA  
CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC

PROMOTOR / TITULAR  
AJUNTAMENT DE MONTBLANC



DE MONTBLANC

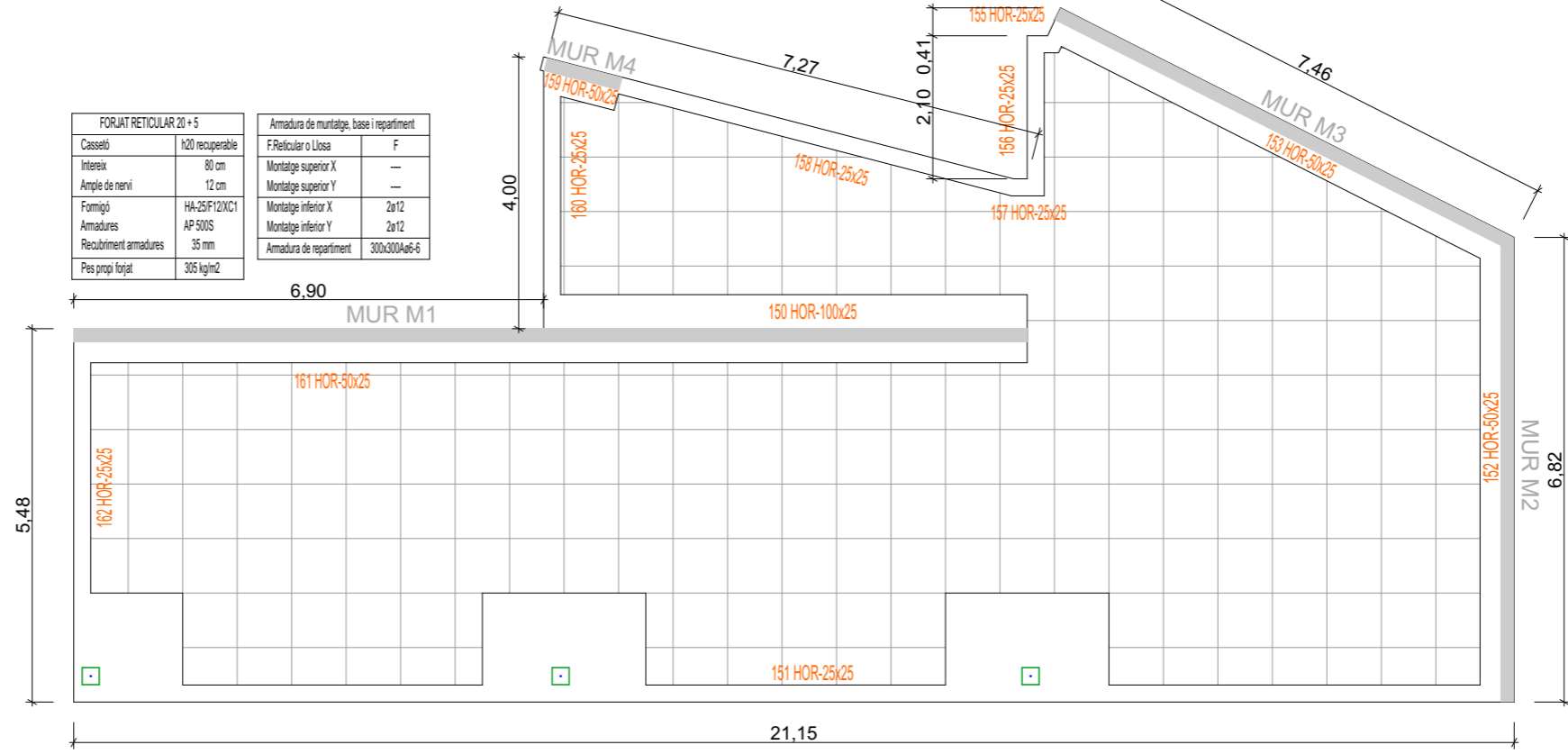
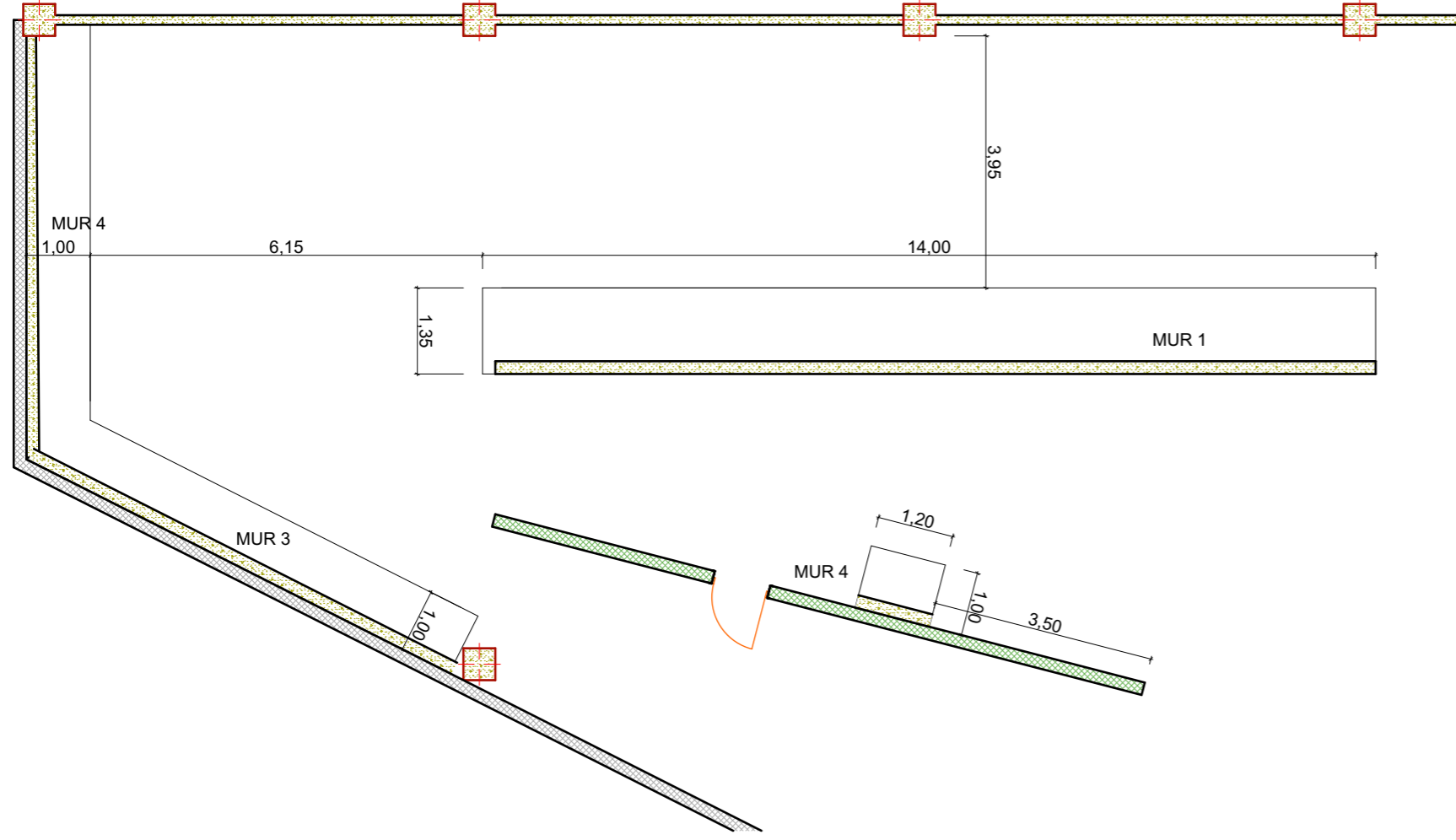


Escala: 1:25, 1:200 N.Ref: 4057-22  
Projectista: R.F. Novembre - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org

Núm. Plànol  
**9**

**Cerralleria**



FORJAT RETICULAR 20 + 5		Armadura de muntatge, base i repariment	
Cassetó	102 recuperable	F:Reticular o Llosa	F
Intereix	80 cm	Montatge superior X	-
Ample de nervi	12 cm	Montatge superior Y	-
Fornigó	HA-25F12XC1	Montatge inferior X	2ø12
Armadores	AP 500S	Montatge inferior Y	2ø12
Recubrimet armadures	35 mm	Armadura de repariment	300x300Aø6-6
Pes propi forjat	305 kg/m <sup>2</sup>		

<b>INTEC</b>	<b>PROMOTOR / TITULAR</b> <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA</b> <b>CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC</b>	<b>ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902</b>
Núm. Plànol	<b>E0</b>	Escala: 1:100	N.Ref: 4057-22
		Projectista: R.F.	Novembre - 2022
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org			

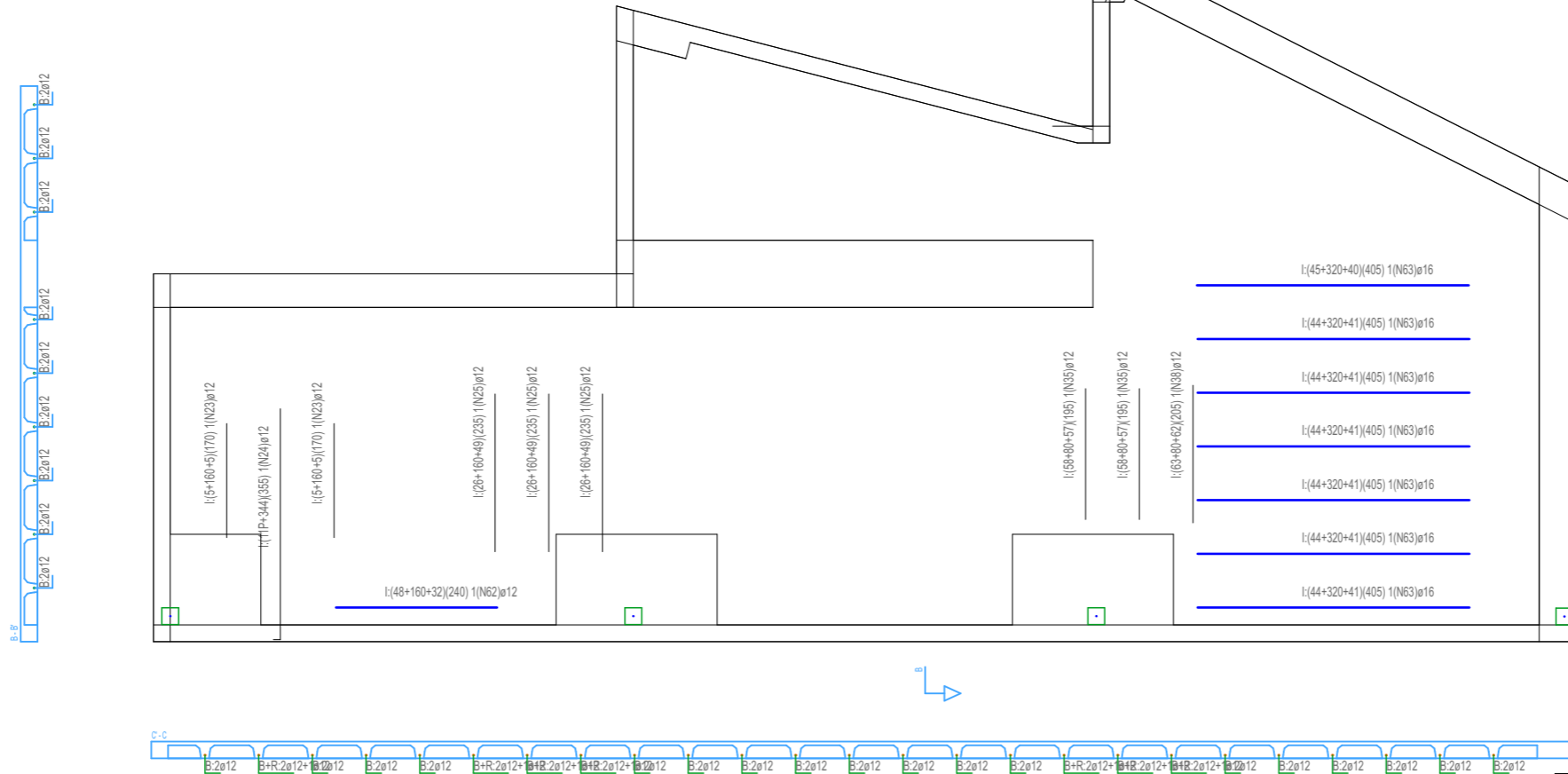




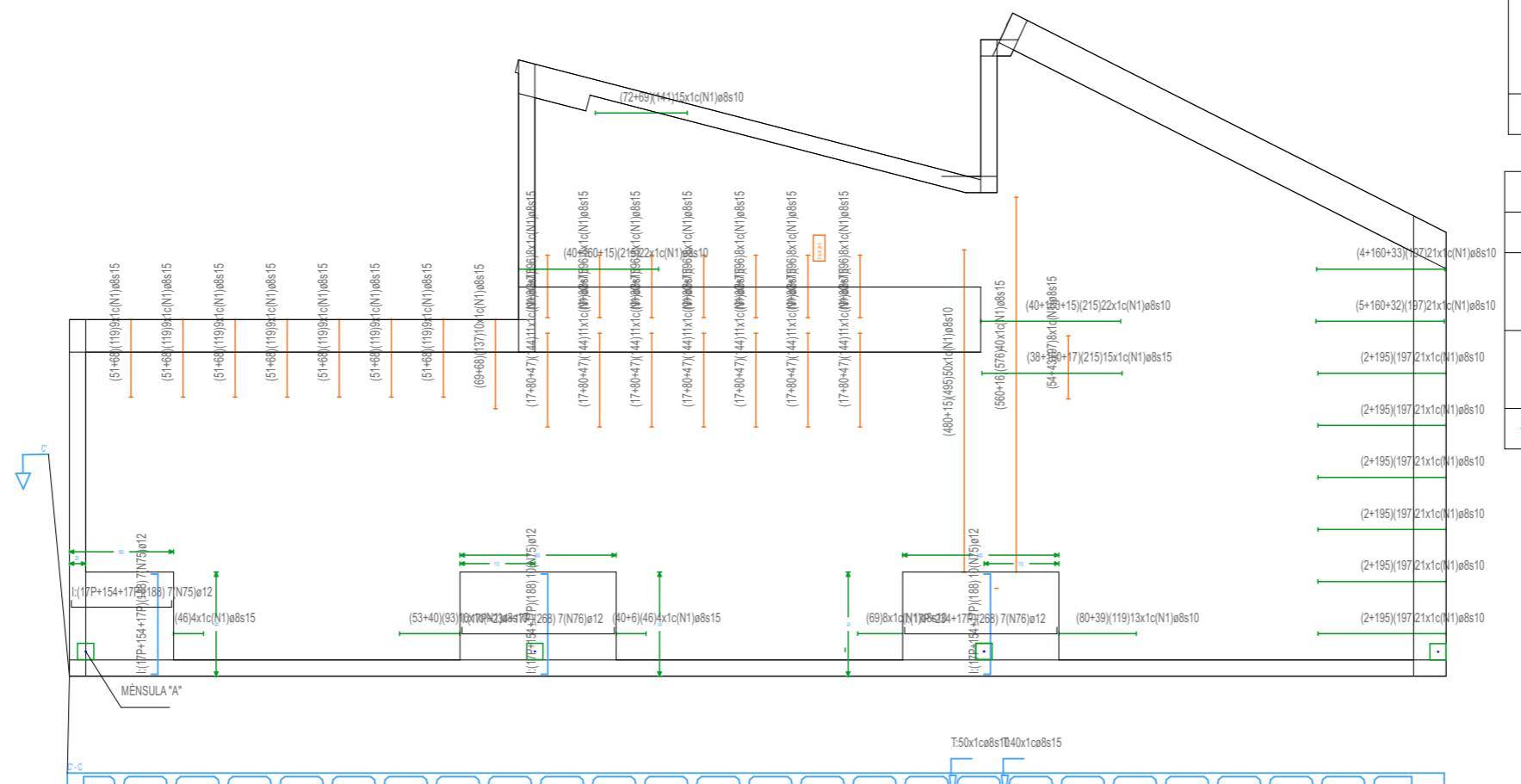


Element	N	lg	Diam	Taula d'armadures		Longitud unitària (cm)	Total	Total		
				P	L Recta				P	Total
Plànol 260. Forjat/Llosa F	1	579	ø8	10	6	64	37056	150,896		
	2	8	ø20	218	6	218	17	235	1880	47,847
	3	5	ø12	158	6	158	17	175	875	8,017
	4	2	ø16	613	6	613	9	622	1244	20,263
	5	2	ø16	592	6	592	9	601	1202	19,579
	6	1	ø12	133	6	133	17	150	150	1,374
	7	2	ø16	572	6	572	17	589	1178	19,188
	8	8	ø12	63	6	63	17	80	640	5,864
	9	2	ø16	551	6	551	17	568	1136	18,504
	10	2	ø16	530	6	530	17	547	1094	17,820
	11	1	ø12	503	6	503	17	520	520	4,764
	12	2	ø16	476	6	476	17	493	986	16,060
	13	2	ø16	468	6	468	17	485	970	15,800
	14	2	ø16	447	6	447	16	463	926	15,083
	15	1	ø20	585	6	585	17	602	602	15,321
	16	1	ø20	580	6	580	15	595	595	15,143
	17	6	ø12	228	6	228	17	245	1470	13,469
	18	1	ø20	459	6	459	16	475	475	12,089
	19	1	ø20	315	6	315	15	330	330	8,399
	20	6	ø20	313	6	313	17	330	1980	50,392
	21	2	ø20	321	6	321	9	330	660	16,797
	22	16	ø12	541	6	541	9	561	8976	82,240
	23	2	ø12	170	6	170	170	340	3,115	
	24	1	ø12	344	6	344	355	355	3,253	
	25	3	ø12	235	6	235	235	705	6,459	
	26	2	ø12	932	6	932	9	962	1904	17,445
	27	2	ø12	911	6	911	9	931	1862	17,060
	28	2	ø12	891	6	891	11	913	1826	16,730
	29	2	ø12	870	6	870	12	893	1786	16,364
	30	2	ø12	849	6	849	12	872	1744	15,979
	31	2	ø12	828	6	828	12	851	1702	15,594
	32	2	ø12	808	6	808	11	830	1660	15,209
	33	2	ø12	787	6	787	12	810	1620	14,843
	34	2	ø12	766	6	766	9	786	1572	14,403
	35	2	ø12	195	6	195	195	390	3,573	
	36	2	ø12	992	6	992	17	1020	2040	18,691
	37	2	ø12	976	6	976	9	996	1992	18,251
	38	1	ø12	205	6	205	205	205	1,878	
	39	2	ø12	935	6	935	9	955	1910	17,500
	40	2	ø12	895	6	895	9	915	1830	16,767
	41	2	ø12	855	6	855	9	875	1750	16,034
	42	2	ø12	814	6	814	9	834	1668	15,283
	43	2	ø12	774	6	774	9	794	1588	14,550
	44	2	ø12	733	6	733	9	753	1506	13,798
	45	2	ø12	63	6	63	9	72	144	1,319

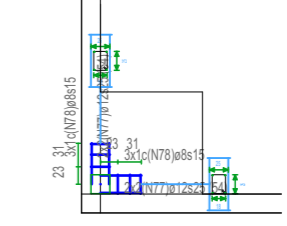
## ARMAT INFERIOR DE REFORÇOS



## ARMAT D'ESTREPS I INFERIOR D'ÀBACS



## CREUETA DE PUNXONAMENT MÈNSULA "A"



FORJAT RETICULAR 20 + 5	
Cassetó	h20 recuperable
Inteix	80 cm
Ample de nervi	12 cm
Formigó	HA-25/F12/XC1
Armadores	AP 500S
Recubrimet armadores	35 mm
Pes propi forjat	305 kg/m2

Armadura de muntatge, base i repartiment	
F.Reticular o Llosa	F
Montatge superior X	---
Montatge superior Y	---
Montatge inferior X	2ø12
Montatge inferior Y	2ø12
Armadura de repartiment	300x300Aø6-6

**INTEC**

AJUNTAMENT DE MONTBLANC

DE MONTBLANC

PROMOTOR / TITULAR

INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA

CARRER BOTERS, 6 43400 MONTBLANC

Escala: 1:75, 1:100

N.Ref: 4057-22

Projectista: R.F.

Novembre - 2022

Núm. Plànol

**E2**

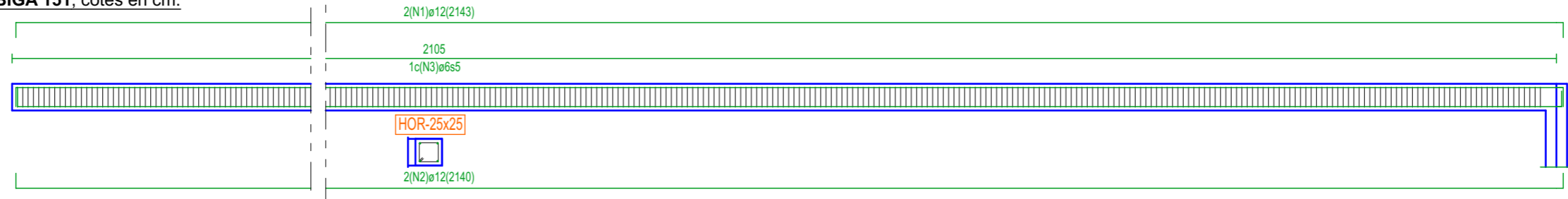
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org



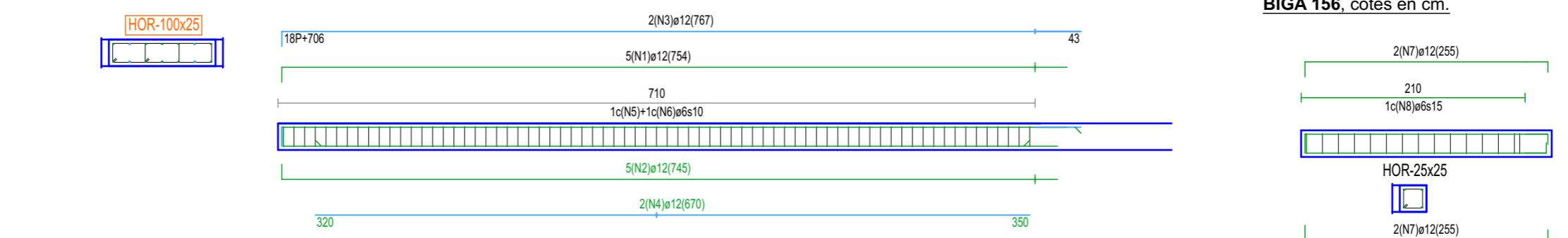


Barra	N	lg	Diam	Taula d'armadures de bigues perimetrals de Forjat		Longitud unitària (cm)		Total (kg)
				P	L	P	Total	
<b>Bigues fora de pòrtic</b>								
Biga 150	1	5	ø12	736	18	736	754	34,542
	2	5	ø12	727	18	727	745	34,129
	3	2	ø12	749	18	749	767	14,055
	4	2	ø12	670	18	670	670	12,277
	5	71	ø6	93	18	93	232	16,472
	6	71	ø6	32	18	32	110	17,889
Total+10,0%								165,685
Biga 152	7	1	ø12	675	18	675	711	45,601
	8	1	ø12	508	18	508	526	4,819
	9	136	ø6	43	18	43	132	17,952
	10	136	ø6	3	18	3	52	7,072
Total+10,0%								118,513
Biga 153	1	8	ø12	739	18	739	775	56,806
	2	75	ø6	43	18	43	132	9,900
	3	75	ø6	3	18	3	52	3,900
Total+10,0%								97,258
Biga 151	1	2	ø12	2108	18	2108	2144	39,288
	2	2	ø12	2108	18	2108	2141	39,233
	3	418	ø6	18	18	18	82	3,4276
Total+10,0%								172,735
Biga 155	4	4	ø12	50	10	50	78	312
	5	5	ø6	18	18	18	82	410
Total+10,0%								4,178
Biga 156	7	4	ø12	228	18	228	256	10,24
	8	15	ø6	18	18	18	82	1,230
Total+10,0%								13,419
Biga 157	11	3	ø12	84	10	84	94	282
	12	2	ø12	71	10	71	81	182
	13	3	ø6	18	18	18	82	246
Total+10,0%								5,093
Biga 158	6	2	ø12	645	10	645	655	1310
	7	2	ø12	636	10	636	646	1292
	8	118	ø6	18	18	18	82	9676
Total+10,0%								50,894
Biga 159	14	3	ø12	146	146	164	492	4,508
	15	3	ø12	137	137	155	465	4,280
	16	1	ø12	158	158	176	176	1,613
	17	1	ø12	145	145	163	163	1,493
	18	12	ø6	43	132	1584	3,628	
	19	12	ø6	3	52	624	1,429	
Total+10,0%								18,624
Biga 160	9	2	ø12	442	18	442	470	8,613
	10	2	ø12	435	16	435	451	8,264
	11	26	ø6	18	82	2132	4,883	
Total+10,0%								23,935
Biga 161	9	3	ø12	716	716	734	2202	20,175
	10	3	ø12	707	707	725	2175	19,928
	11	1	ø12	198	198	198	1,814	
	12	1	ø12	481	481	499	4,572	
	13	1	ø12	310	310	310	2,840	
	14	1	ø12	286	286	304	304	2,785
	15	137	ø6	43	132	18084	41,423	
	16	137	ø6	3	52	7124	16,318	
Total+10,0%								120,841
Biga 162	12	2	ø12	541	18	541	577	10,573
	13	2	ø12	541	15	541	574	10,518
	14	105	ø6	18	82	8610	19,722	
Total+10,0%								44,894

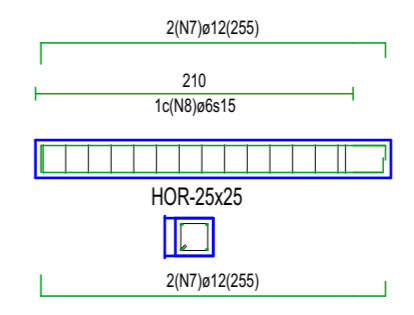
**BIGA 151, cotes en cm.**



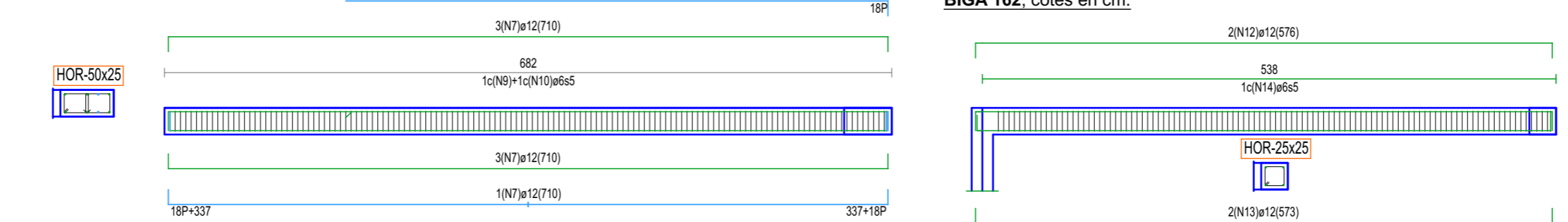
**BIGA 150, cotes en cm.**



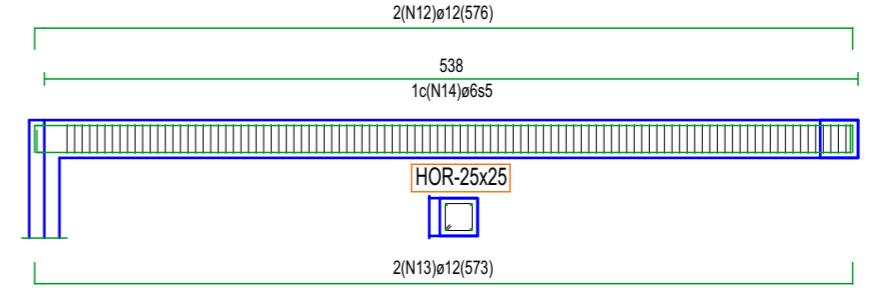
**BIGA 156, cotes en cm.**



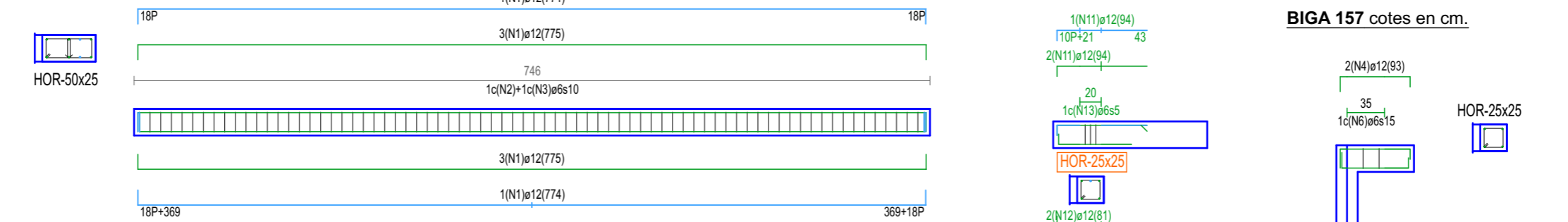
**BIGA 152, cotes en cm.**



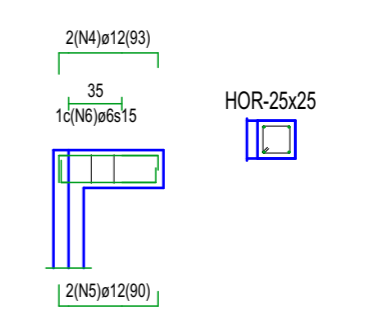
**BIGA 162, cotes en cm.**



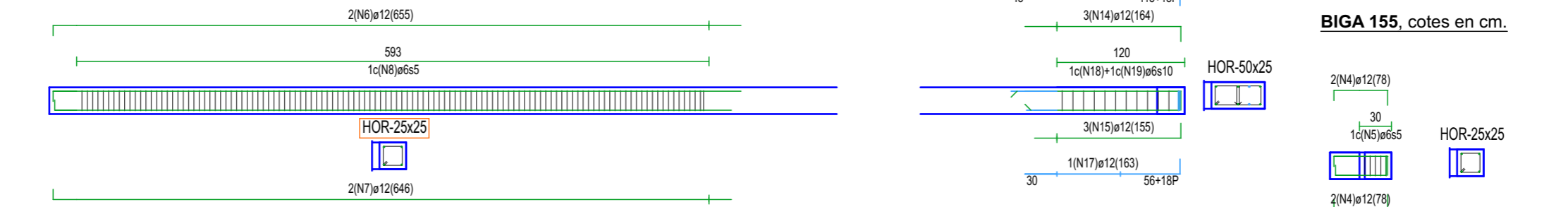
**BIGA 153, cotes en cm.**



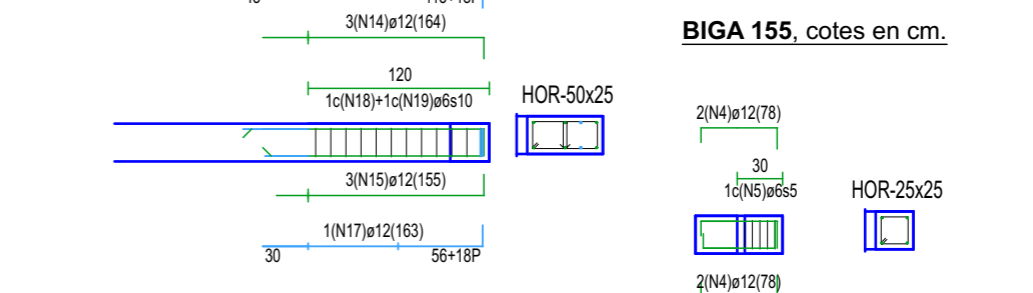
**BIGA 157 cotes en cm.**



**BIGA 158, cotes en cm.**

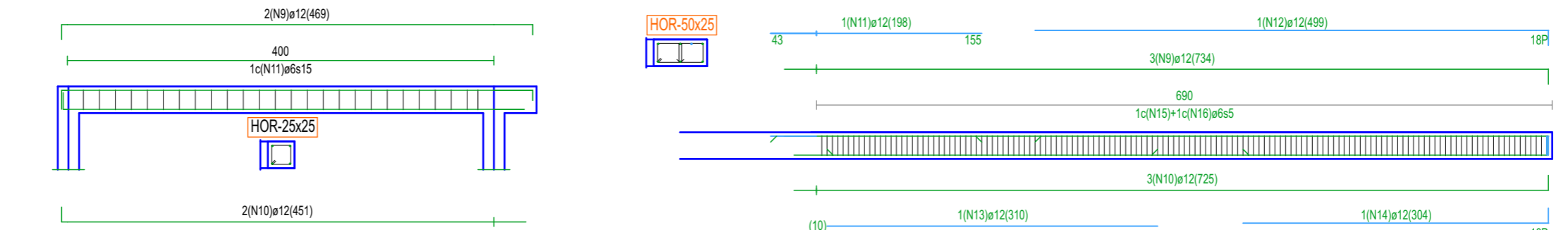


**BIGA 159, cotes en cm.**

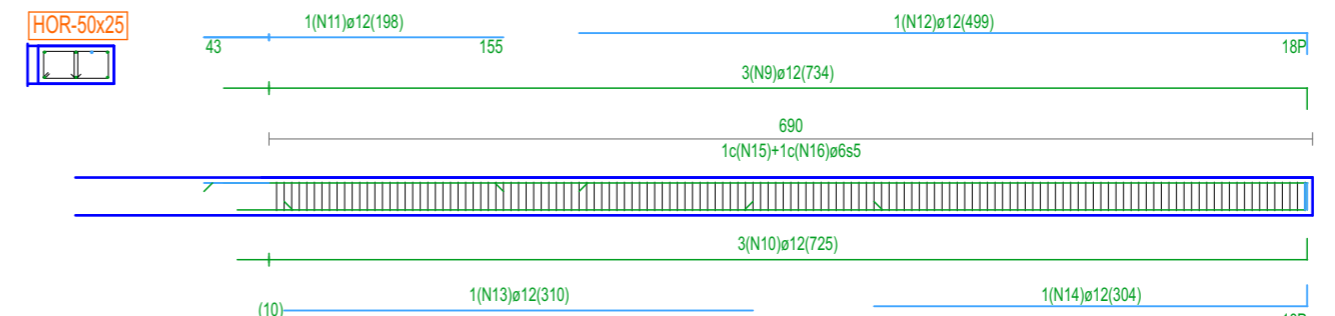


**BIGA 155, cotes en cm.**

**BIGA 160, cotes en cm.**



**BIGA 161, cotes en cm.**



**INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902**  
**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ**  
**REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA**  
**CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC**

---

**PROMOTOR / TITULAR**  
**AJUNTAMENT DE MONTBLANC**

---

**ESCALA: 1:86, 1:50**      **N.Ref: 4057-22**  
**PROJECTISTA: R.F.**      **NOVEMBRE - 2022**

---

**Armat bigues forjat altell**  
**E3**

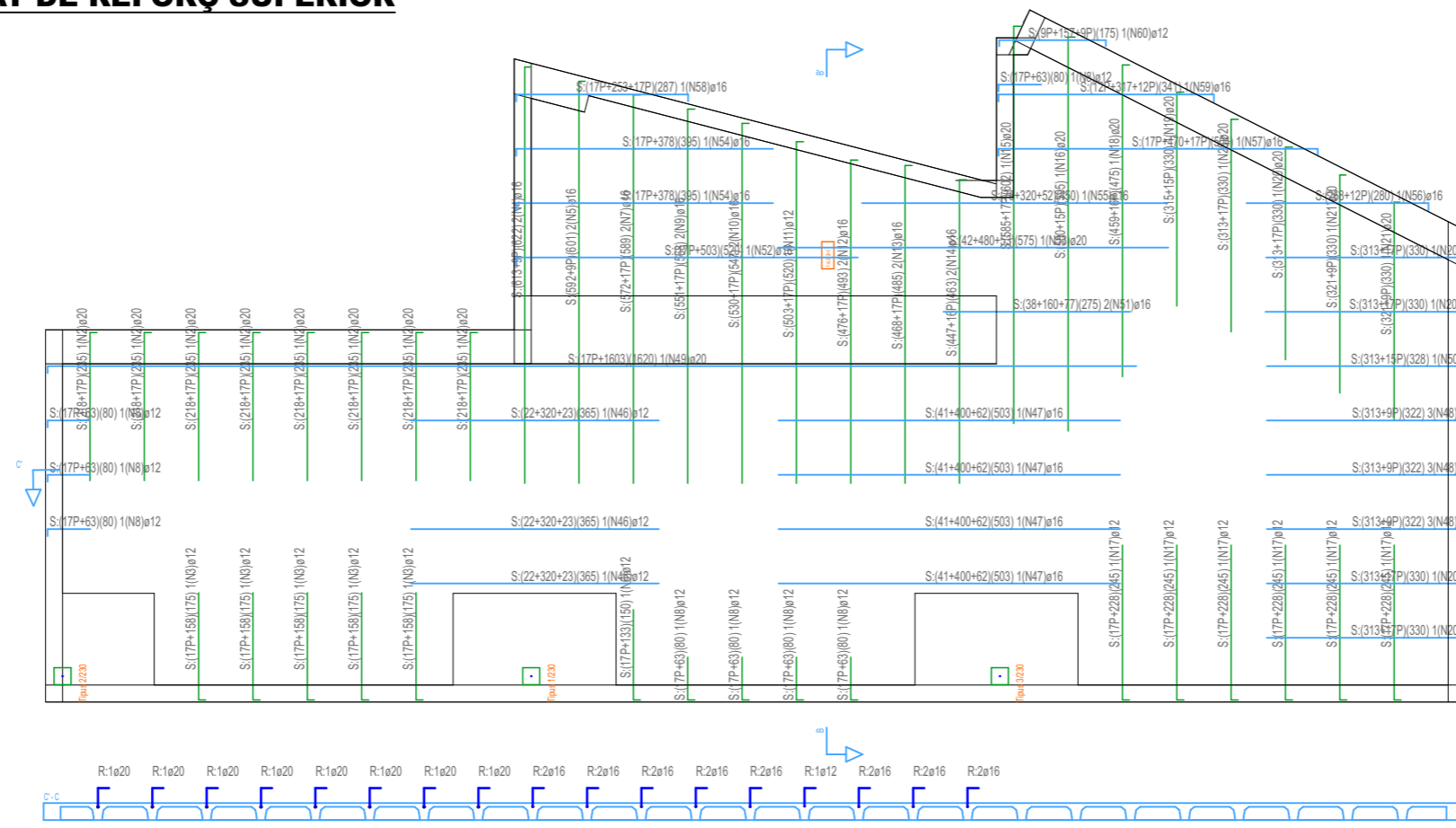
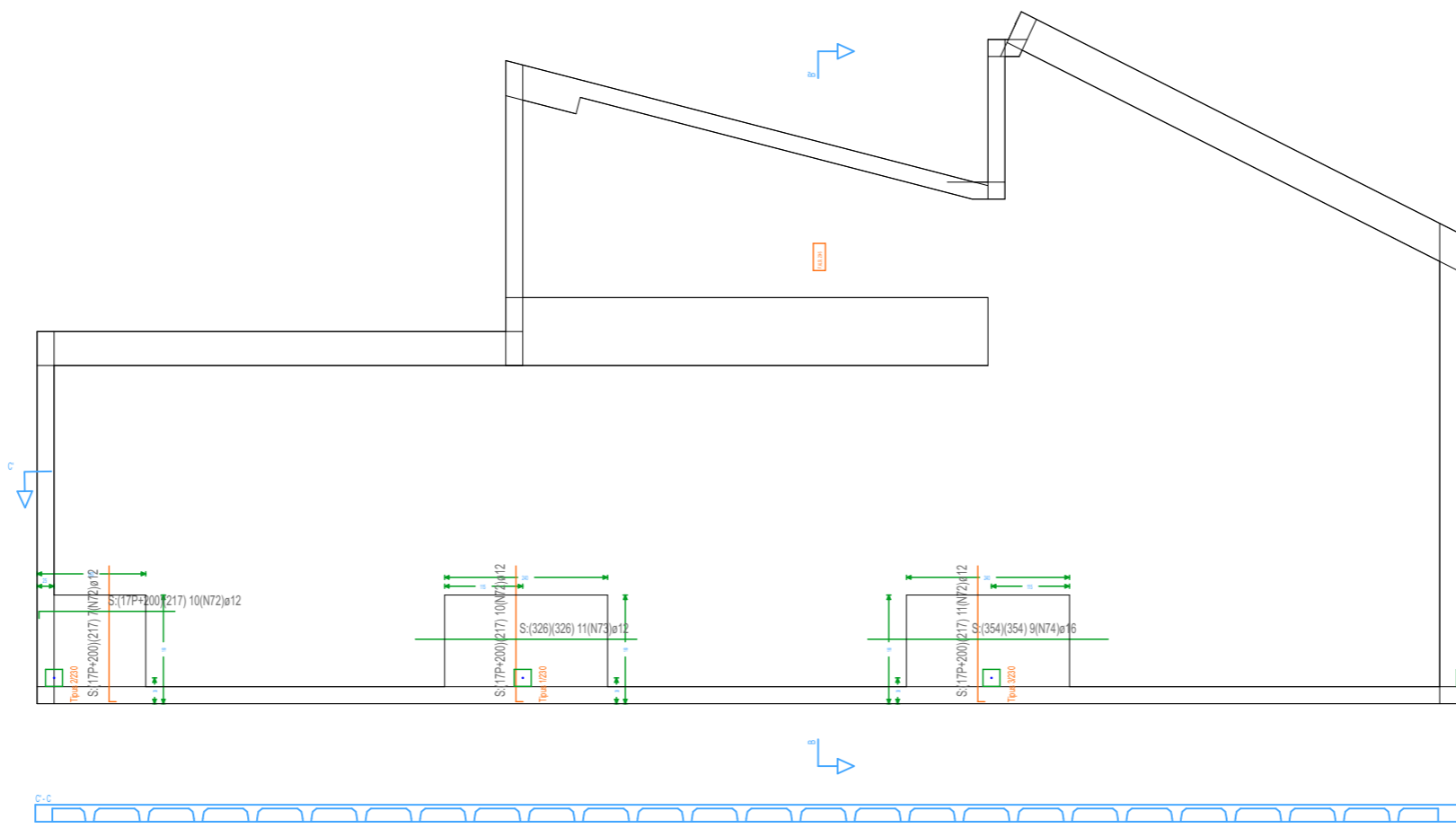
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org



# ARMAT DE REFORÇ SUPERIOR

Element	N id	N lg	Diam	Taula d'armadures		Longitud unitària (cm)		Total (cm)	Total (kg)
				Forma	P	L Recta	P		
<b>Forjats reticulars i lloses de forjat</b>									
46	3	ø12	365		365	365	1095	10.033	
47	4	ø16	503		503	503	2012	32.772	
48	9	ø12	313	6	313	9	322	2886	
49	1	ø20	1603		17	1603	1620	41.230	
50	1	ø20	313	51	313	15	328	8.348	
51	2	ø16	275		275	275	550	8.959	
52	1	ø16	503		17	503	520	8.470	
53	1	ø20	575		575	575	575	14.634	
54	2	ø16	378		17	378	395	12.866	
55	1	ø16	450		450	450	450	7.330	
56	1	ø16	268		268	12	280	4.561	
57	1	ø16	470		17	470	504	8.209	
58	1	ø16	253		17	253	287	4.675	
59	1	ø16	317		12	317	341	5.554	
60	3	ø12	157	6	157	9	175	525	
61	12	ø12	2108	6	11	2108	9	2128	
62	1	ø12	240		240	240	240	2.199	
63	7	ø16	405		405	405	2835	46.178	
64	2	ø12	708	6	11	708	9	734	
65	2	ø12	1418	6	11	1418	9	1438	
66	2	ø12	1343	6	11	1343	9	1363	
67	2	ø12	561		11	561	17	589	
68	2	ø12	475		11	475	9	495	
69	2	ø12	253		11	253	17	281	
70	2	ø12	317		11	317	9	337	
71	1	ø4	1012		1012	1012	145.081		
<b>Abacs del pla 260</b>									
72	38	ø12	200		17	200	217	8246	
73	11	ø12	326		326	326	3586	32.856	
74	9	ø16	354		354	354	3186	51.895	
75	34	ø12	154		17	154	188	6392	
76	14	ø12	234		17	234	268	3752	
<b>Punx. pla 260</b>									
77	8	ø12	54		54	54	432	3.958	
78	6	ø8			102	612	2.492		
<b>Total+10,0% (kg)</b>									
								168.727	
								1087.526	
								387.145	
								253.220	
								159.589	
								2036.207	

# ARMAT SUPERIOR D'ÀBACS



FORJAT RETICULAR 20 + 5	
Cassetó	h20 recuperable
Intereix	80 cm
Ample de nervi	12 cm
Formigó	HA-25/F12/XC1
Armadures	AP 500S
Recubriment armadures	35 mm
Pes propi forjat	305 kg/m2

Armadura de muntatge, base i repartiment	
F.Reticular o Llosa	F
Montatge superior X	---
Montatge superior Y	---
Montatge inferior X	2ø12
Montatge inferior Y	2ø12
Armadura de repartiment	300x300Aø6-6

INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA

CARRER BOTERS,6 43400 MONTBLANC

ESCALA: 1:75, 1:100

Núm. Ref: 4057-22

PROJECTISTA: R.F.

NOVEMBRE - 2022

PROMOTOR / TITULAR

AJUNTAMENT DE MONTBLANC

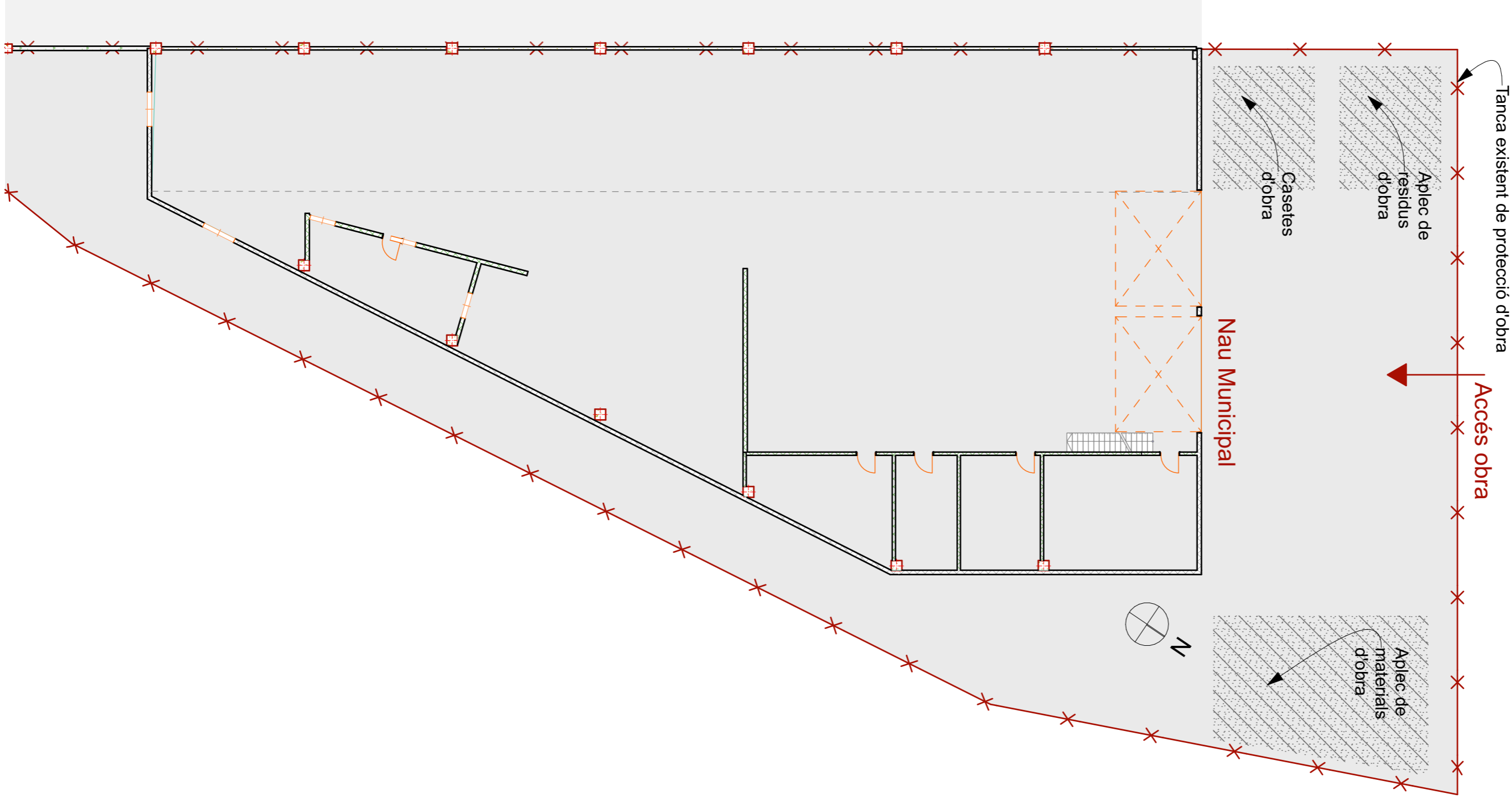
Núm. Plànol

E4

Armat superior Forjat

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org





PROMOTOR / TITULAR

AJUNTAMENT DE MONTBLANC



DE MONTBLANC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA

CARRER BOTERS, 6 43400 MONTBLANC

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

**R1**

**Gestió residus i seguretat**

Escala: 1:200

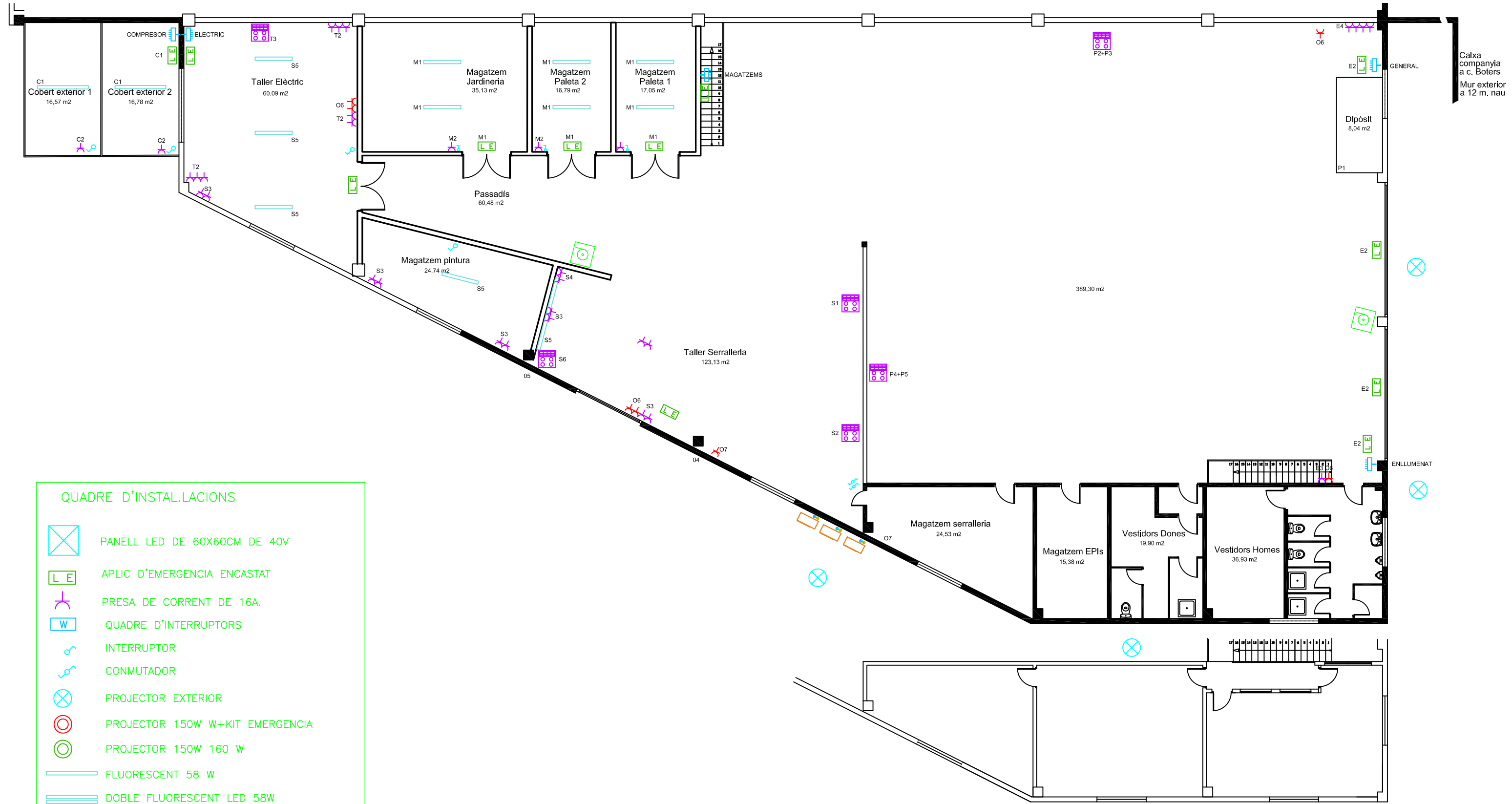
N.º Ref: 4057-22

Projectista: R.F.



Novembre - 2022


INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org





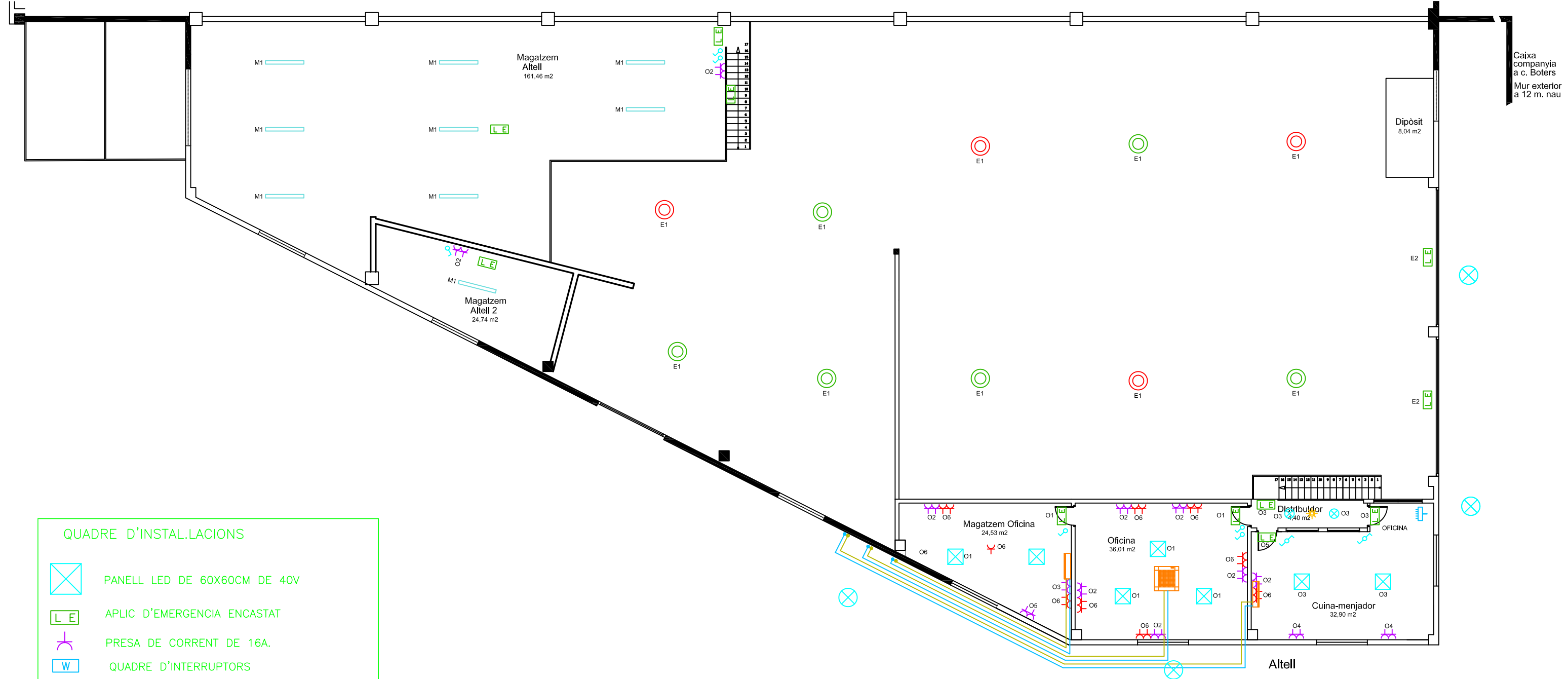
QUADRE D'INSTAL·LACIONS

-  PANELL LED DE 60X60CM DE 40V
-  APLIC D'EMERGENCIA ENCASTAT
-  PRESA DE CORRENT DE 16A.
-  QUADRE D'INTERRUPTORS
-  INTERRUPTOR
-  CONMUTADOR
-  PROJECTOR EXTERIOR
-  PROJECTOR 150W W+KIT EMERGENCIA
-  PROJECTOR 150W 160 W
-  FLUORESCENT 58 W
-  DOBLE FLUORESCENT LED 58W
-  CAIXA BASE DE CONNEXIÓ AMB  
2 PRESES MONOFASIQUES  
2 PRESES TRIFASIQUES
-  CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ
-  DETECTOR DE MOVIMENT

 <p>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</p>	<p>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA MONTBLANC CARRER BOTERS 9 43400 MONTBLANC</p>		<p>ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL - COL 20902</p>	
	<p>ESCALA: 1/150</p>	<p>N.REF: 4057-22</p>	<p>NOVEMBRE - 2022</p>	
<p>PROMOTOR / TITULAR</p>		<p>PLANTA BAIXA</p>		<p>Núm. Plànol</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">11</p>
<p>INTEC</p>		<p>INSTAL·LACIONS B.T., TELECOS I CLIMA</p>		
<p>INTEC VALLS ENGINEYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org</p>				









Caixa companyia a c. Boters  
Mur exterior a 12 m. nau

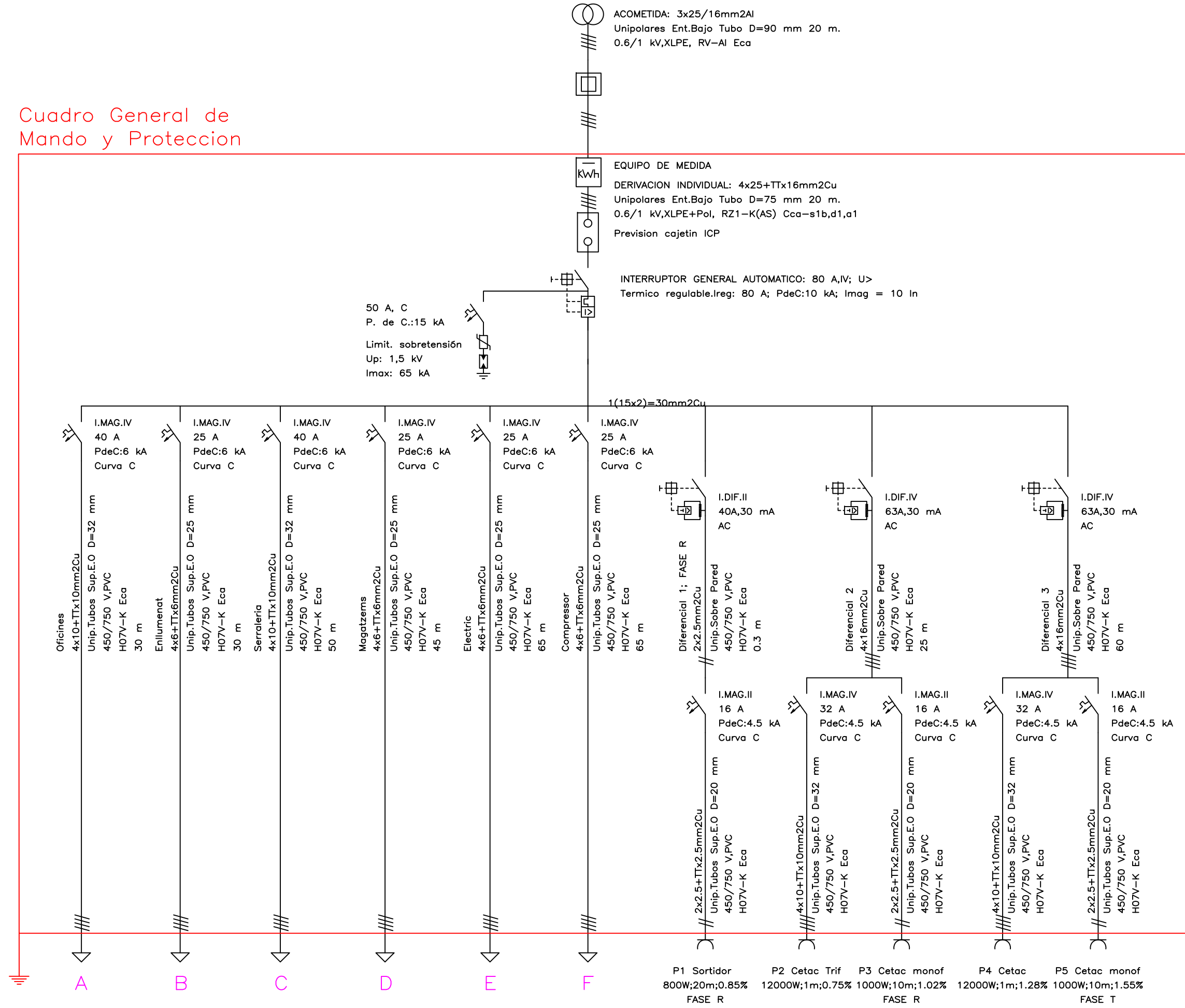
**QUADRE D'INSTAL·LACIONS**

-  PANELL LED DE 60X60CM DE 40V
-  APLIC D'EMERGENCIA ENCASTAT
-  PRESA DE CORRENT DE 16A.
-  QUADRE D'INTERRUPTORS
-  INTERRUPTOR
-  CONMUTADOR
-  PROJECTOR EXTERIOR
-  PROJECTOR 150W W+KIT EMERGENCIA
-  PROJECTOR 150W 160 W
-  FLUORESCENT 58 W
-  DOBLE FLUORESCENT LED 58W
-  CAIXA BASE DE CONNEXIÓ AMB  
2 PRESES MONOFASIQUES  
2 PRESES TRIFASIQUES
-  CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ
-  DETECTOR DE MOVIMENT

	<b>PROMOTOR / TITULAR</b>	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA MONTBLANC CARRER BOTERS 9 43400 MONTBLANC</b>	<b>ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902</b>
	<b>PLANTA ALTELL INSTAL·LACIONS B.T., TELECOS I CLIMA</b>	Escala: 1/150 Projectista: R.F.	N.Ref: 4057-22 Novembre - 2022
	Núm. Plànol <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">12</span>	INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org	



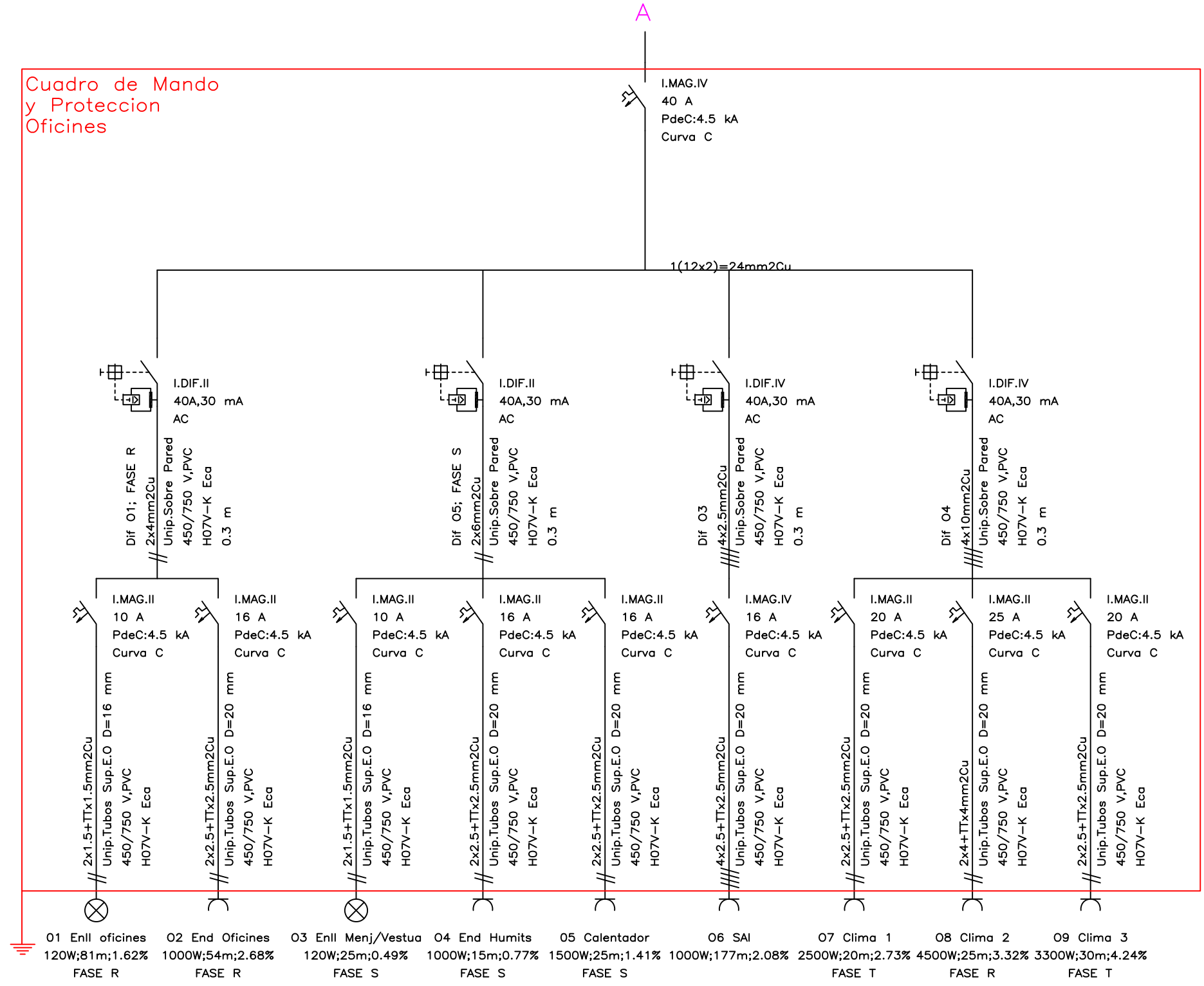
## Cuadro General de Mando y Protección



	PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>		PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA MONTBLANC CARRER BOTERS 9 43400 MONTBLANC		ENGINEYER TÉCNIC INDUSTRIAL COL 20902
	Núm. Plànol <h1 style="font-size: 2em;">13</h1>		Quadre General		Escala: 1/150 N.Ref: 4057-22 Projectista: R.F. Novembre - 2022
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org					

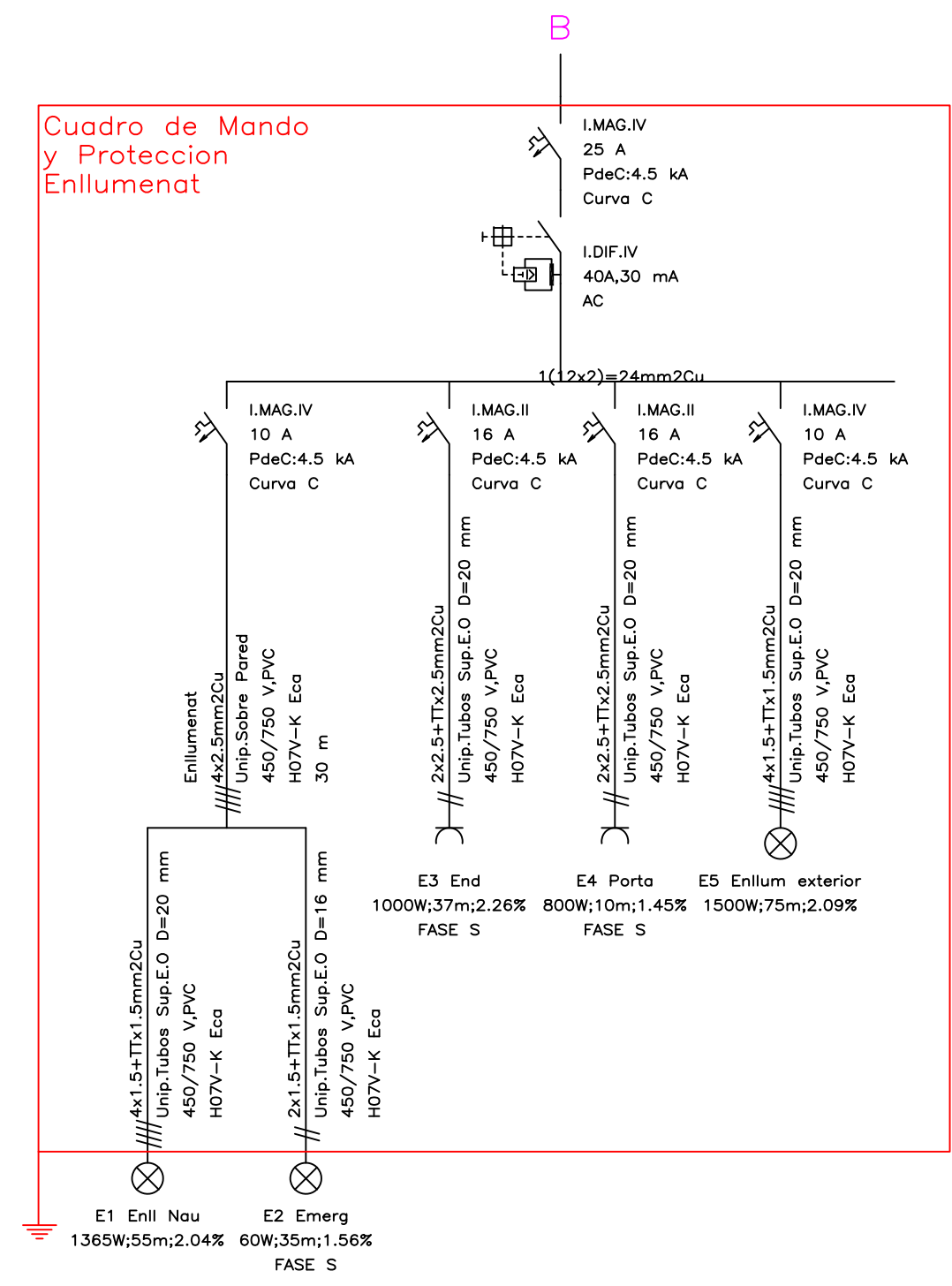


Cuadro de Mandoy Protección Oficinas



- 01 Enll oficinas 120W;81m;1.62% FASE R
- 02 End Oficines 1000W;54m;2.68% FASE R
- 03 Enll Menj/Vestua 120W;25m;0.49% FASE S
- 04 End Humits 1000W;15m;0.77% FASE S
- 05 Calentador 1500W;25m;1.41% FASE S
- 06 SAI 1000W;177m;2.08% FASE T
- 07 Clima 1 2500W;20m;2.73% FASE T
- 08 Clima 2 4500W;25m;3.32% FASE R
- 09 Clima 3 3300W;30m;4.24% FASE T

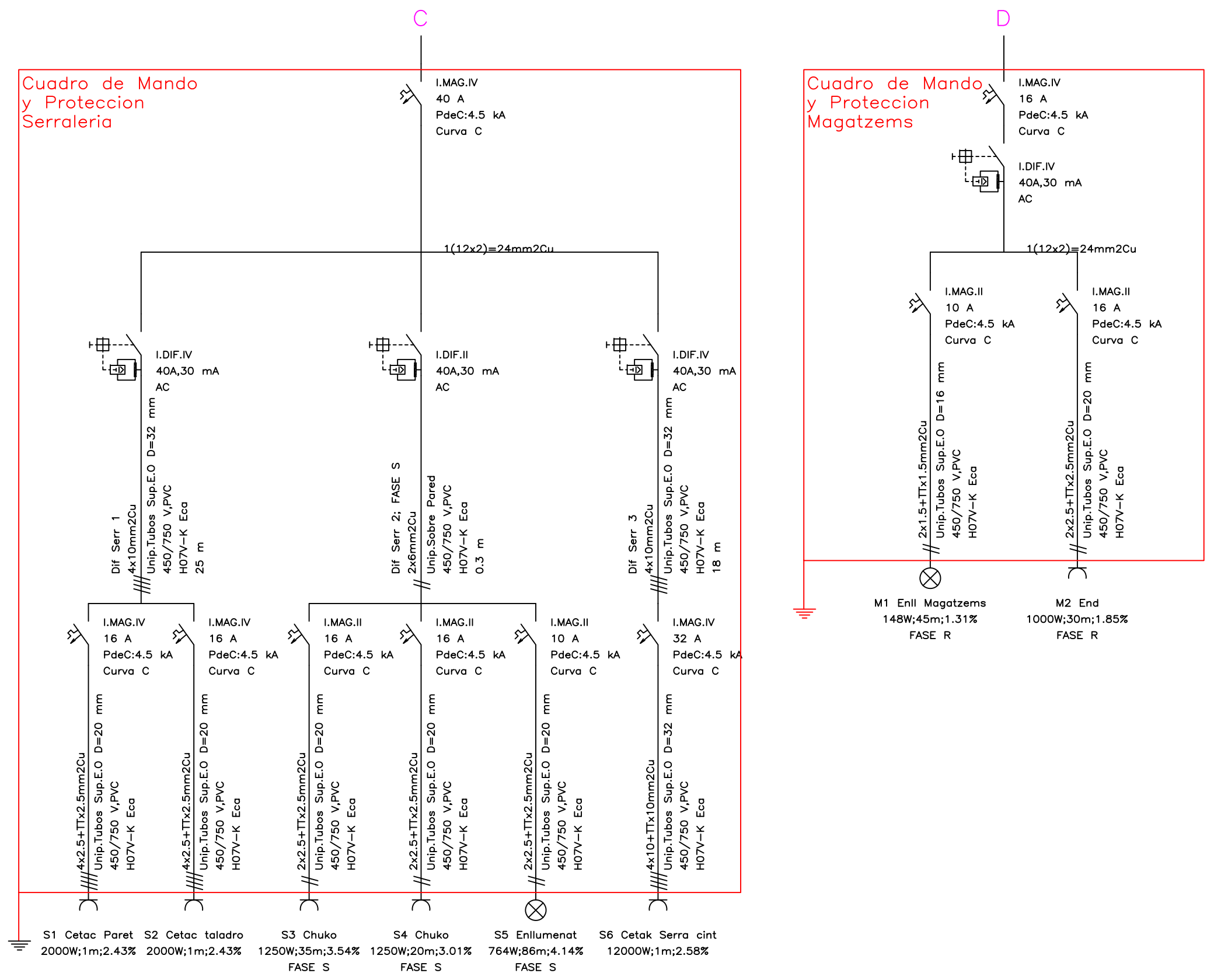
Cuadro de Mandoy Protección Enllumenat



- E1 Enll Nau 1365W;55m;2.04% FASE S
- E2 Emerg 60W;35m;1.56% FASE S
- E3 End 1000W;37m;2.26% FASE S
- E4 Porta 800W;10m;1.45% FASE S
- E5 Enllum exterior 1500W;75m;2.09% FASE S

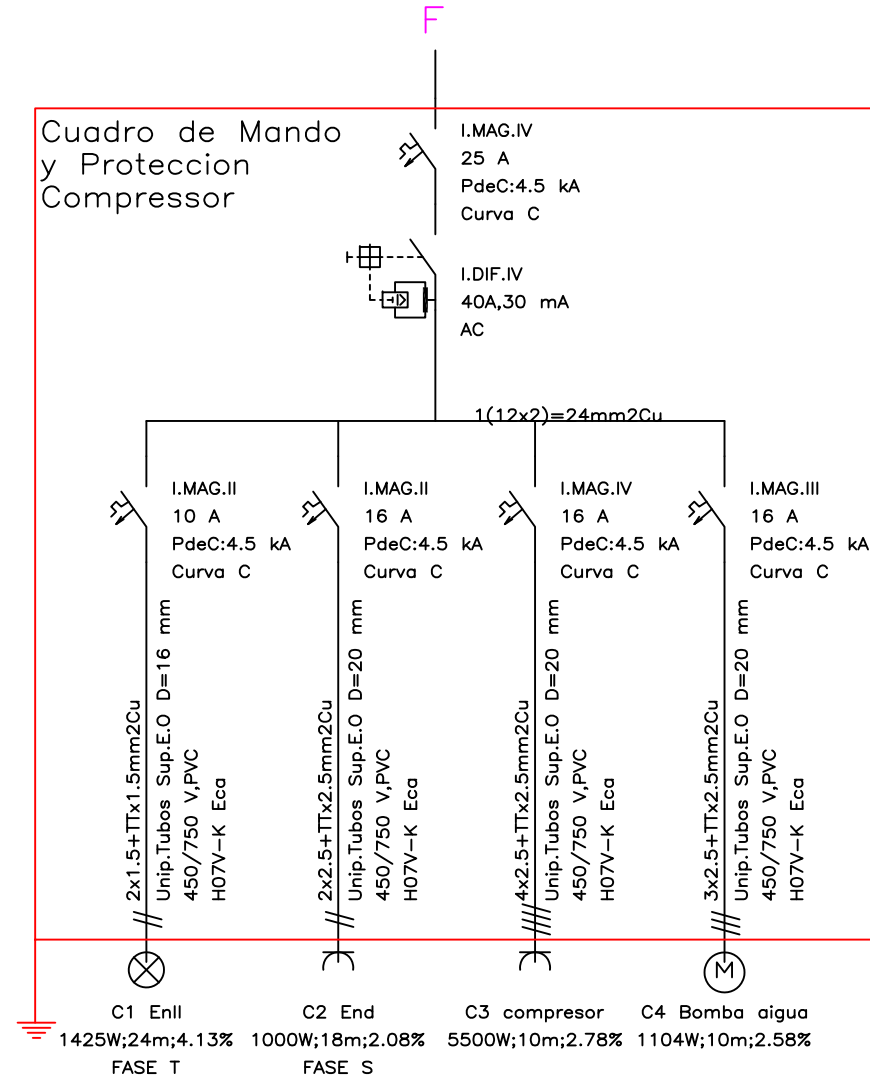
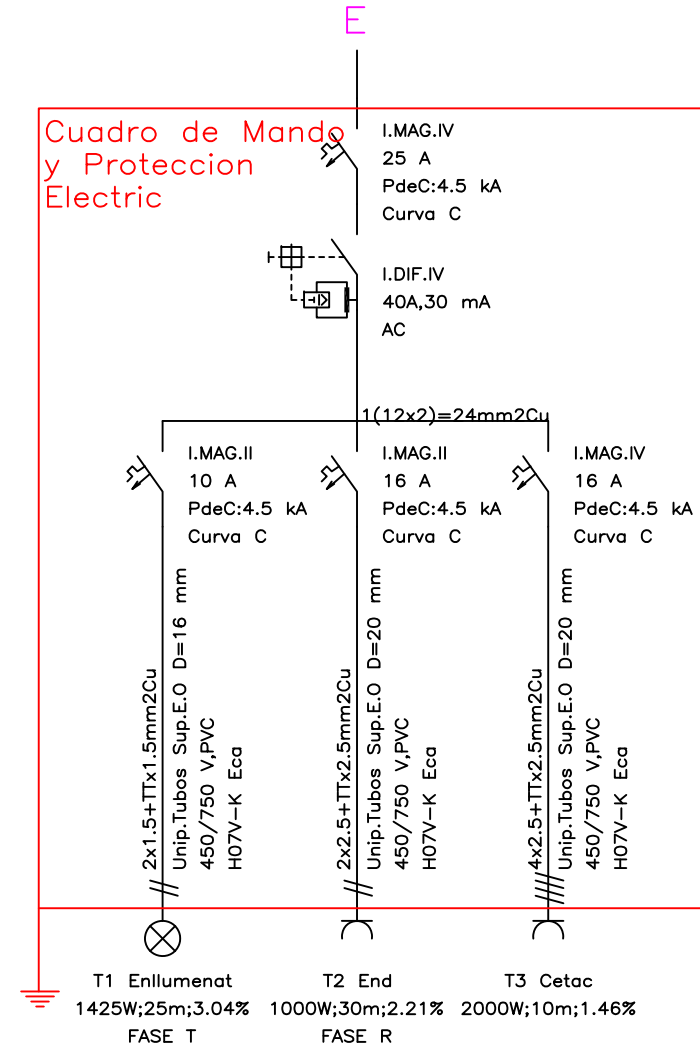
	PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>		PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA MONTBLANC CARRER BOTERS 9 43400 MONTBLANC		ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL - COL 20902
	Subquadres Oficina i Enllumenat		Escala: 1/150	N.Ref: 4057-22	Projectista: R.F. Novembre - 2022
Núm. Plànol <b>14</b>	INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel: 977608947 e-mail: rintec@rintec.org				







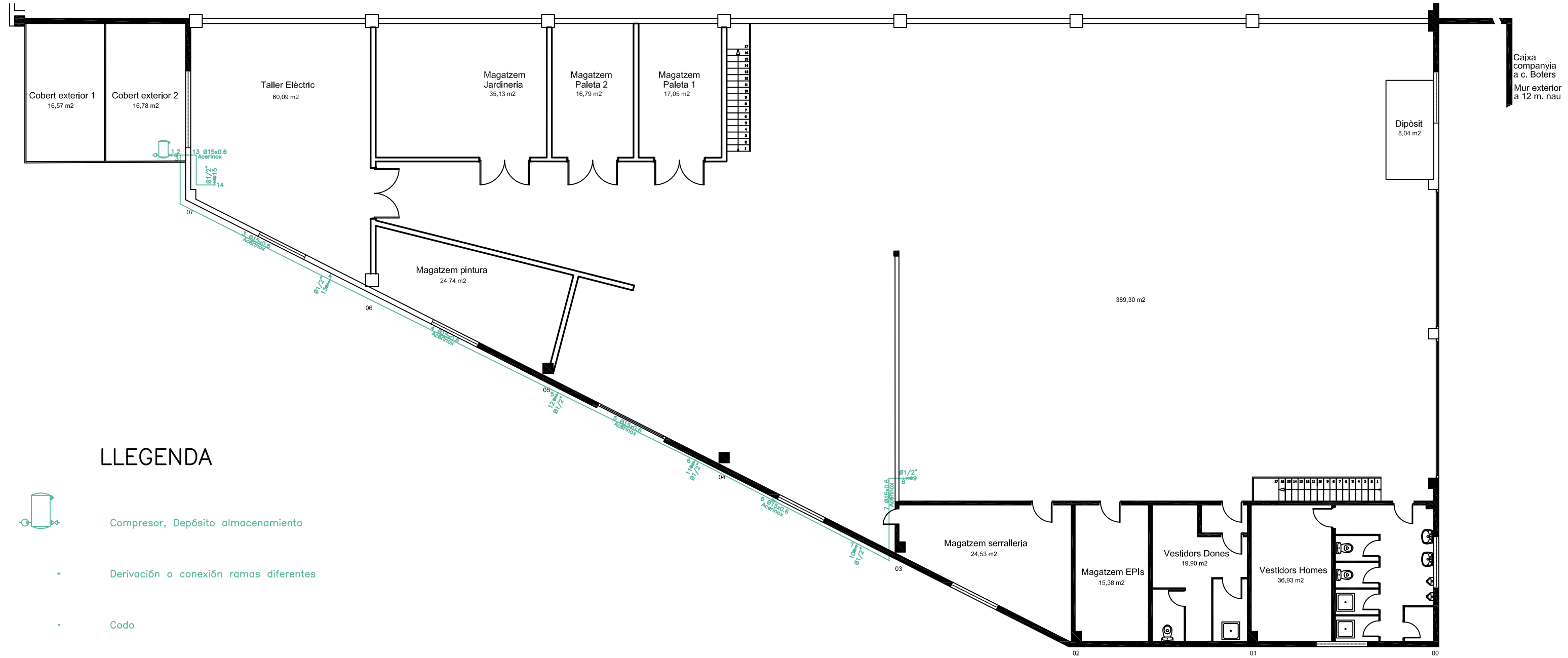
	<b>PROMOTOR / TITULAR</b> <b>DE MONTBLANC</b>		<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>		ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL - COL 20902
	Núm. Plànol <h1>15</h1>	Escala: 1/150	N.Ref: 4057-22	Projectista: R.F.	Novembre - 2022
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org					











	<b>PROMOTOR / TITULAR</b> 	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>		<b>ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL - COL 20902</b>	
		<b>Núm. Plànol</b> <b>16</b>	<b>Escala:</b> 1/150	<b>N.Ref:</b> 4057-22	<b>Projectista:</b> R.F.





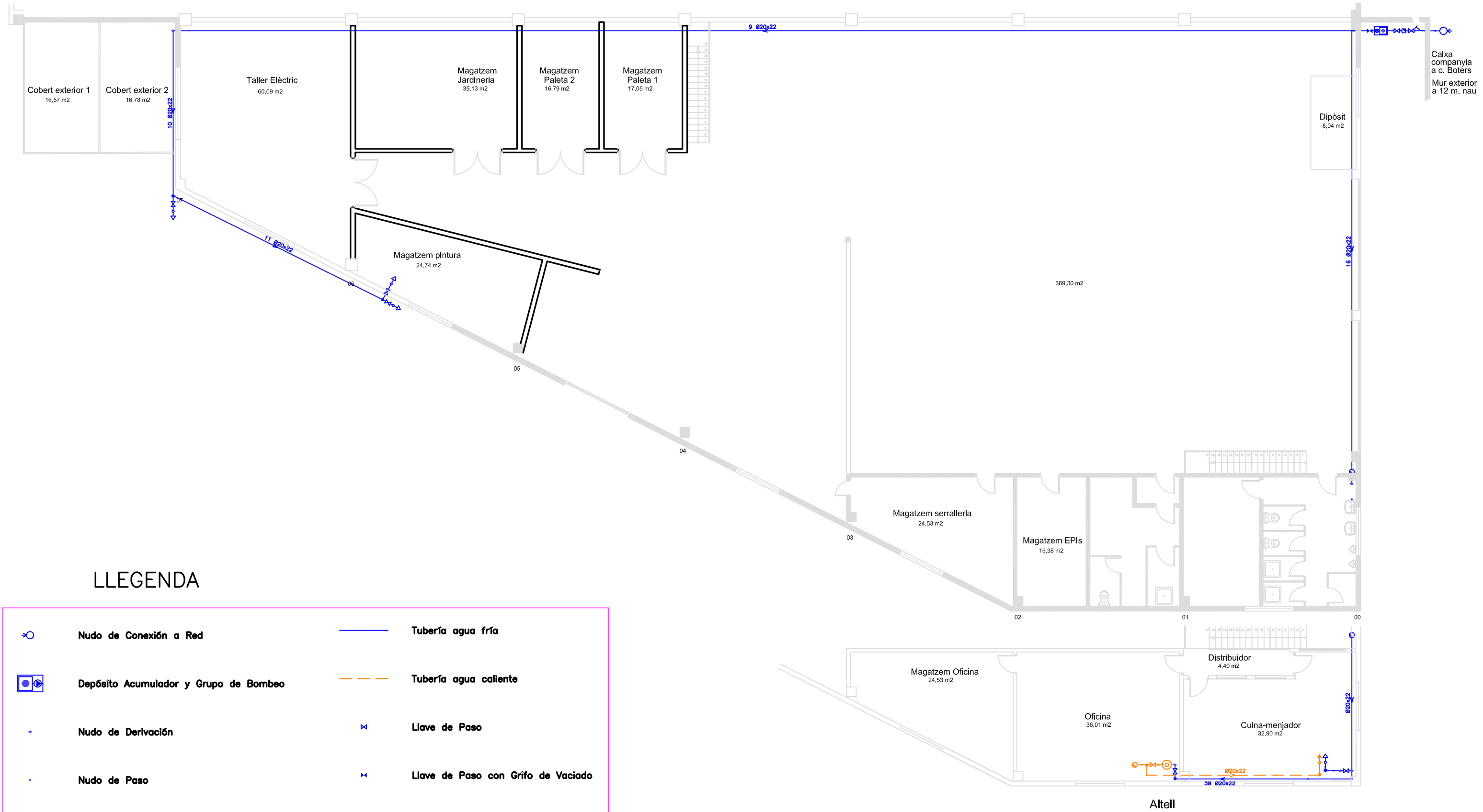
### LLEGENDA

-  Compresor, Depósito almacenamiento
-  Derivación o conexión ramas diferentes
-  Codo
-  Punto de toma
-  Llave de paso
-  Regulador de presión

Caixa companyia a c. Boters  
Mur exterior a 12 m. nau

<b>INTEC</b>	<b>PROMOTOR / TITULAR</b>	<b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>	<b>ENGINEYER TÉCNIC INDUSTRIAL - COL 20902</b>
Núm. Plànol	<b>PLANTA BAIXA</b> <b>AIRE A PRESSIÓ</b>	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>
<b>17</b>	Escala: 1/150	Projectista: R.F.	N.Ref: 4057-22
		INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org	Novembre - 2022



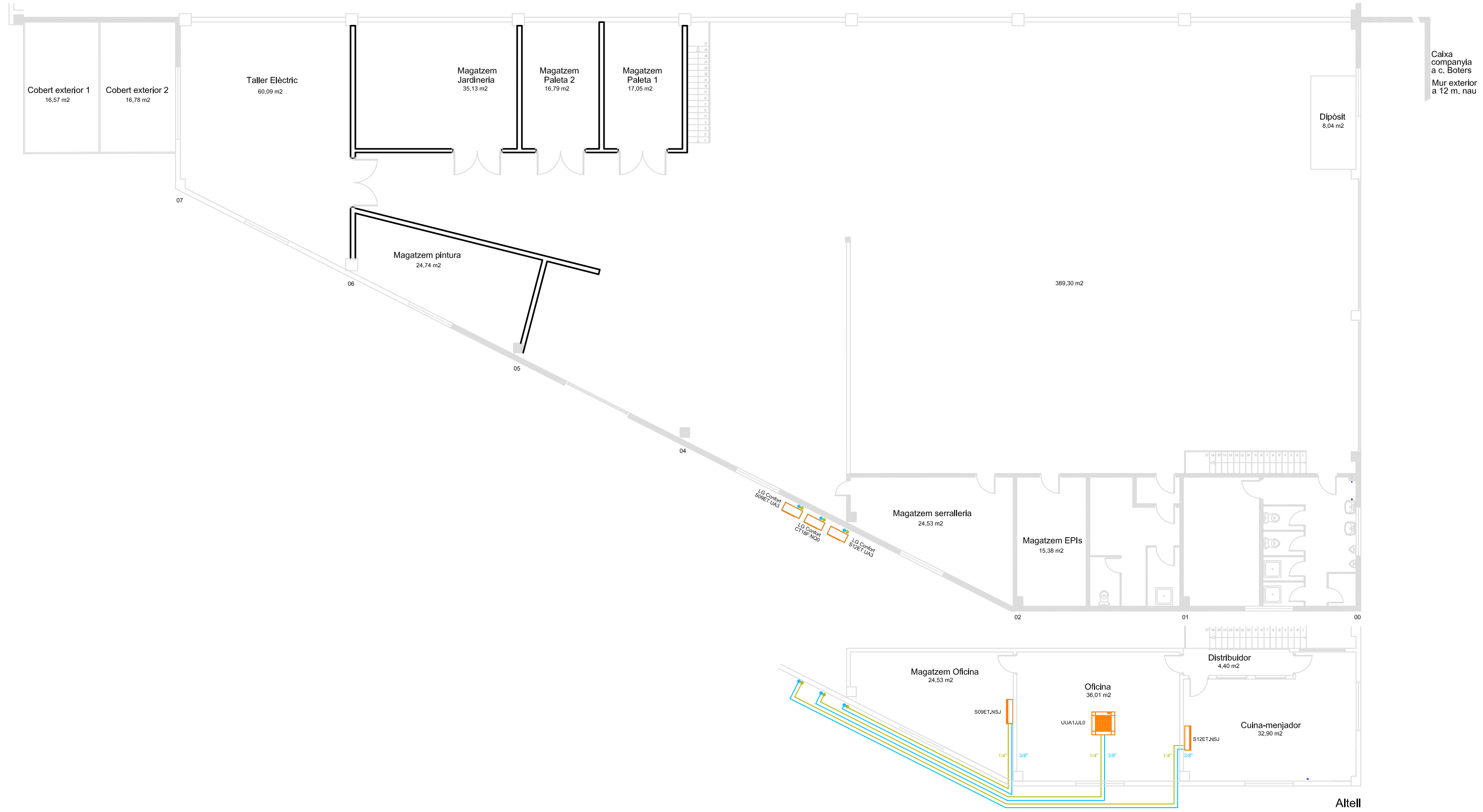


### LLEGENDA



	Nudo de Conexión a Red		Tubería agua fría
	Depósito Acumulador y Grupo de Bombeo		Tubería agua caliente
	Nudo de Derivación		Llave de Paso
	Nudo de Paso		Llave de Paso con Grifo de Vaciado
	Nudo de Conexión de Plantas		Contador
	Grifo de Agua Fría		Filtro
	Grifo de Agua Caliente		Calentador Acumulador Individual

	<b>PROMOTOR / TITULAR</b>	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>		<b>ENGINEYER TÉCNIC INDUSTRIAL - COL 20902</b>	
		<b>AFS I ACS</b>	<b>ESCALA: 1/150</b>	<b>N.REF: 4057-22</b>	<b>PROJECTISTA: R.F.</b>
	<b>Núm. Plànol</b>	<b>18</b>			
<b>INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org</b>					



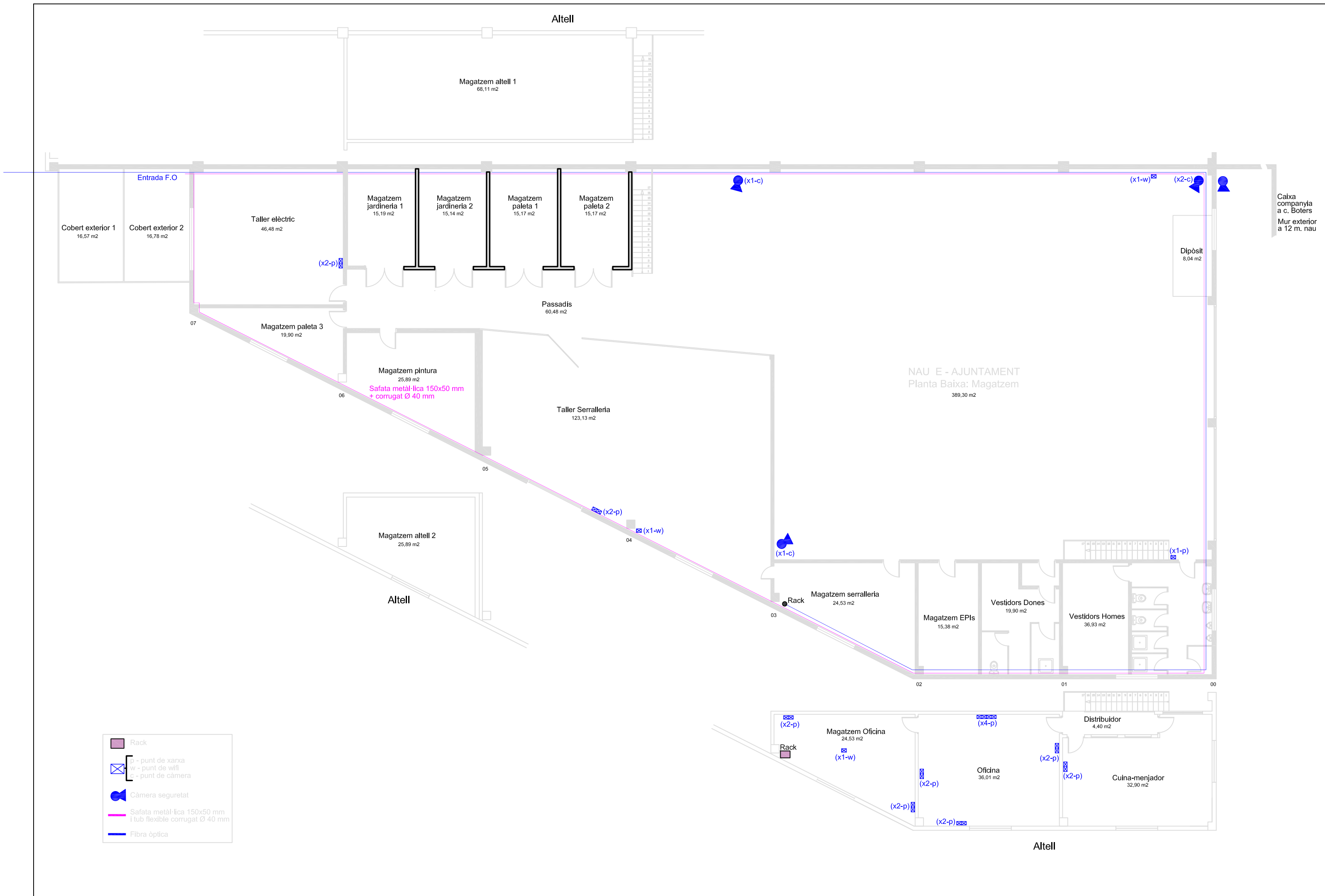




Calxa companyia a c. Boters  
Mur exterior a 12 m. nau

	<b>PROMOTOR / TITULAR</b>  <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>		<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>		<b>ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL - COL 20902</b>	
	<b>CLIMATITZACIÓ</b>		Escala: 1/150	N.Ref: 4057-22	Projectista: R.F. Novembre - 2022	
Núm. Plànol <b>19</b>	INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org					

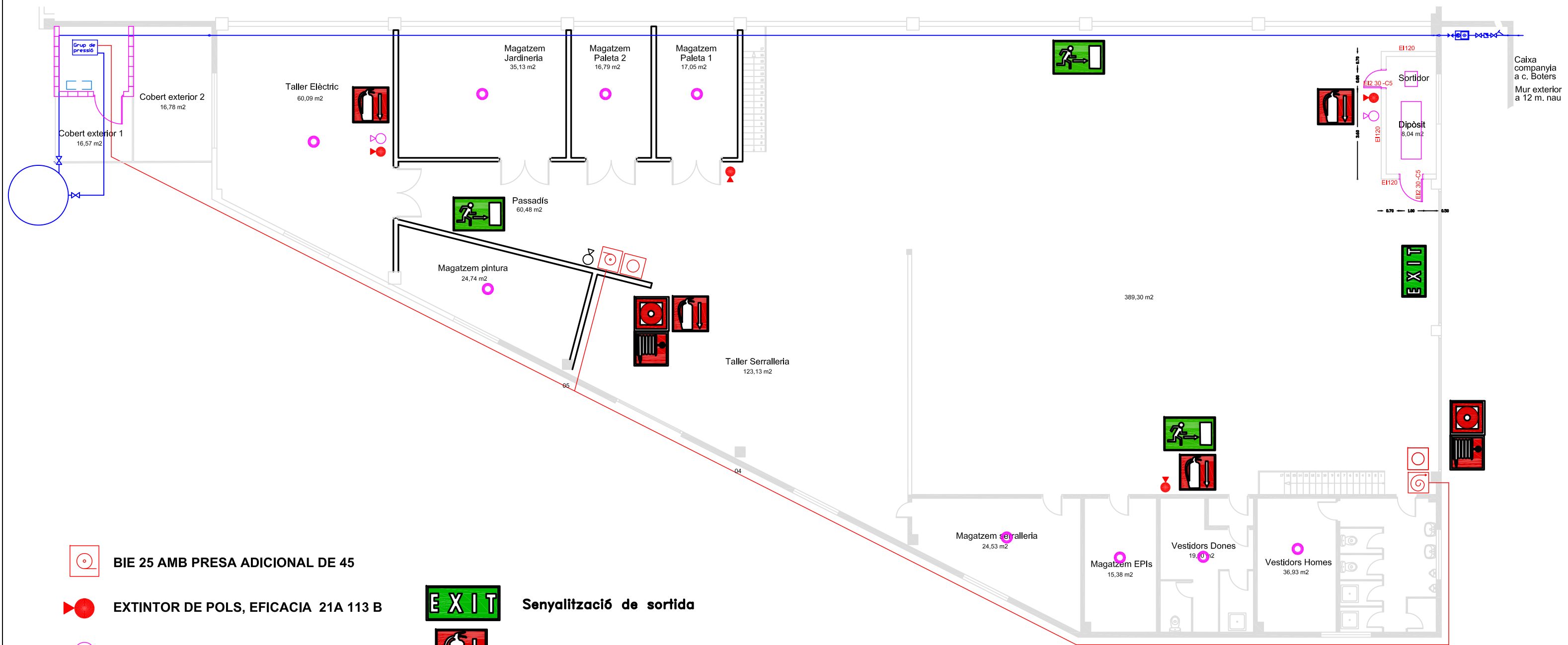
















ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL - COL 20902	
<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>	
Escala: 1/150	N.Ref: 4057-22
Projectista: R.F.	Novembre - 2022
<b>TELECOMUNICACIONS</b>	
 <b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>	<b>PROMOTOR / TITULAR</b>
 <b>INTEC</b>	NÚM. PLÀNOL <b>110</b>
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org	



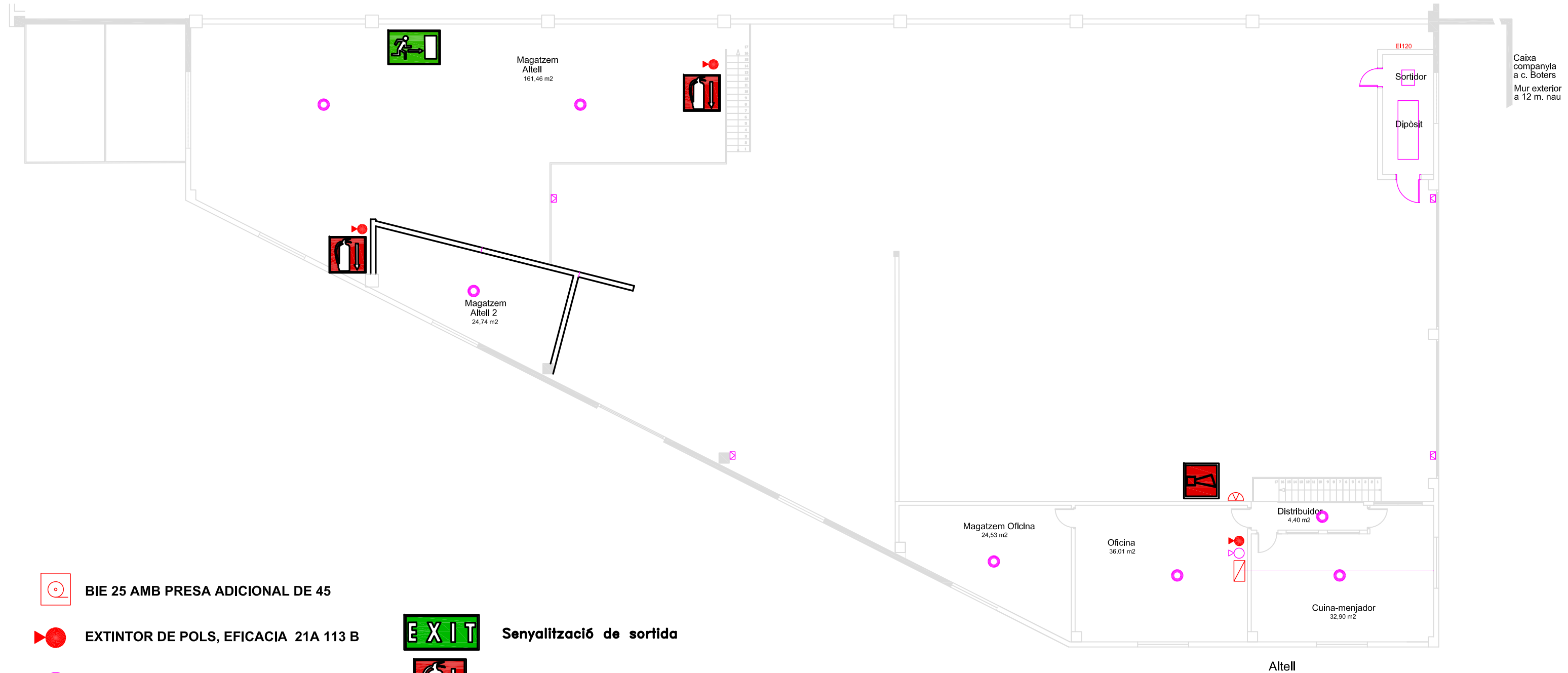


-  BIE 25 AMB PRESA ADICIONAL DE 45
-  EXTINTOR DE POLS, EFICACIA 21A 113 B
-  EXTINTOR DIOXID DE CARBONI
-  EXTINTOR POLS QUÍMIC ABC
-  POLSADOR D'ALARMA
-  CENTRAL DE DETECCIÓ
-  BARRERA DE DETCCIÓ D'INCENDIS
-  ALARMA ACÚSTICA I OPTICA









-  **EXIT** Senyalització de sortida
-  Senyalització d'extintors
-  Senyalització de BIE's de 25 mm
-  Senyalització de polsador d'alarma
-  Senyalització de sirena
-  Senyalització de porta d'evacuació

	Ajuntament de Montblanc 	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA NAU INDUSTRIAL</b> <b>DE LA BRIGADA MONTBLANC</b> <b>CARRER BOTERS 9</b> <b>43400 MONTBLANC</b>	ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL - COL 20902
N. Ref: 4057-22	Escala: 1/150	Projectista: R.F.	Novembre - 2022
N.ºm. Plànol <b>111</b>	<b>PLANTA BAIXA</b> <b>CONTRAINCENDIS</b>		
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org			





Caixa companyia a c. Boters  
Mur exterior a 12 m. nau

-  BIE 25 AMB PRESA ADICIONAL DE 45
-  EXTINTOR DE POLS, EFICACIA 21A 113 B
-  EXTINTOR DIOXID DE CARBONI
-  EXTINTOR POLS QUÍMIC ABC
-  POLSADOR D'ALARMA
-  CENTRAL DE DETECCIÓ
-  BARRERA DE DETCCIÓ D'INCENDIS
-  ALARMA ACÚSTICA I ÒPTICA

-  **EXIT** Senyalització de sortida
-  Senyalització d'extintors
-  Senyalització de BIE's de 25 mm
-  Senyalització de polsador d'alarma
-  Senyalització de sirena
-  Senyalització de porta d'evacuació

Detector De Humo Lineal De Infrarrojos

<b>INTEC</b>	<b>AJUNTAMENT DE MONTBLANC</b>	<b>PROMOTOR / TITULAR</b>	<b>ENGINEYR TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902</b>
Núm. Plànol <b>112</b>	<b>PLANTA ALTELL CONTRAINCENDIS</b>	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA MONTBLANC CARRER BOTERS 9 43400 MONTBLANC</b>	<b>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA NAU INDUSTRIAL DE LA BRIGADA MONTBLANC CARRER BOTERS 9 43400 MONTBLANC</b>
Escala: 1/150	Projectista: R.F.	N.Ref: 4057-22	Novembre - 2022
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org			

